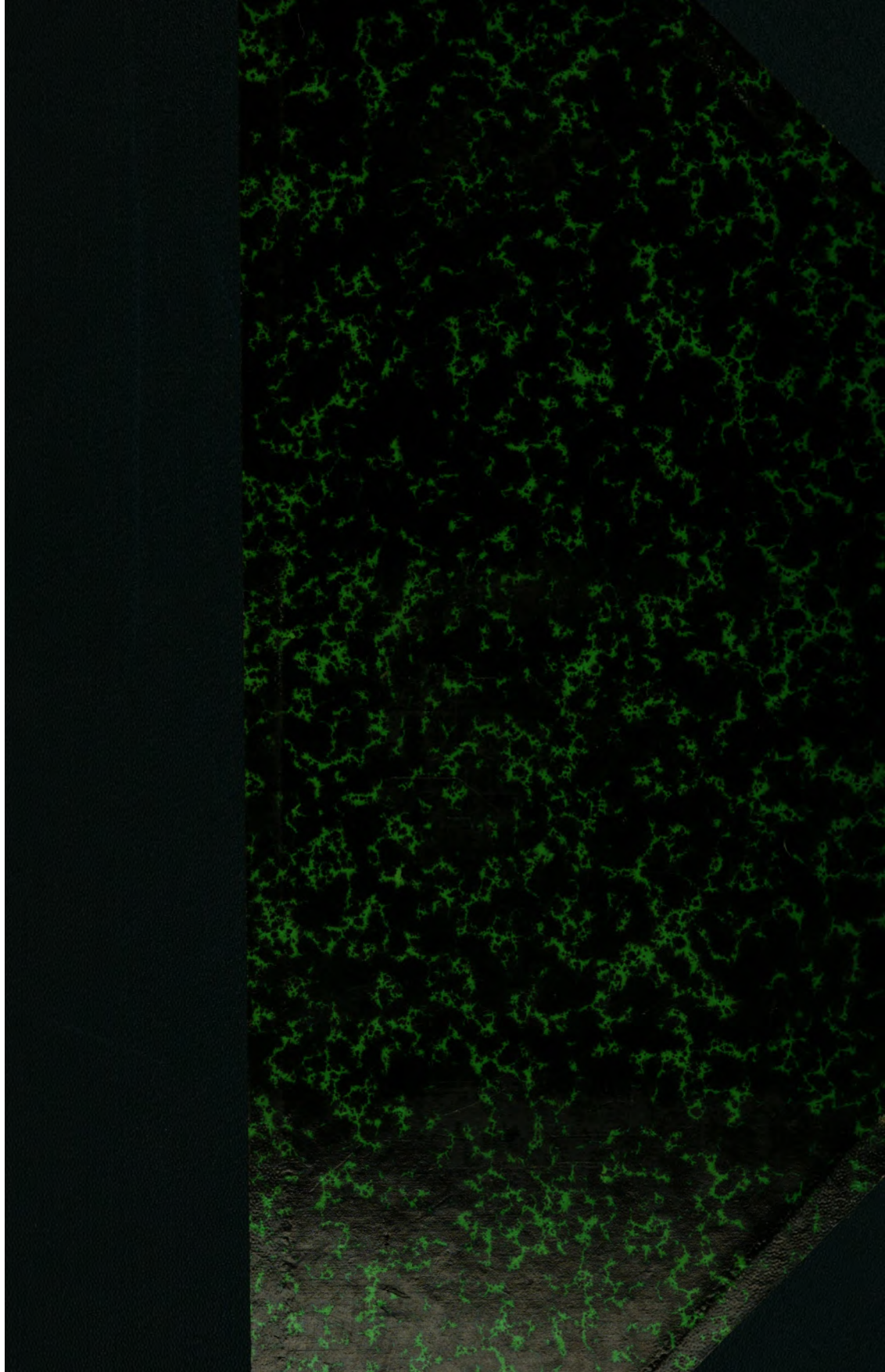




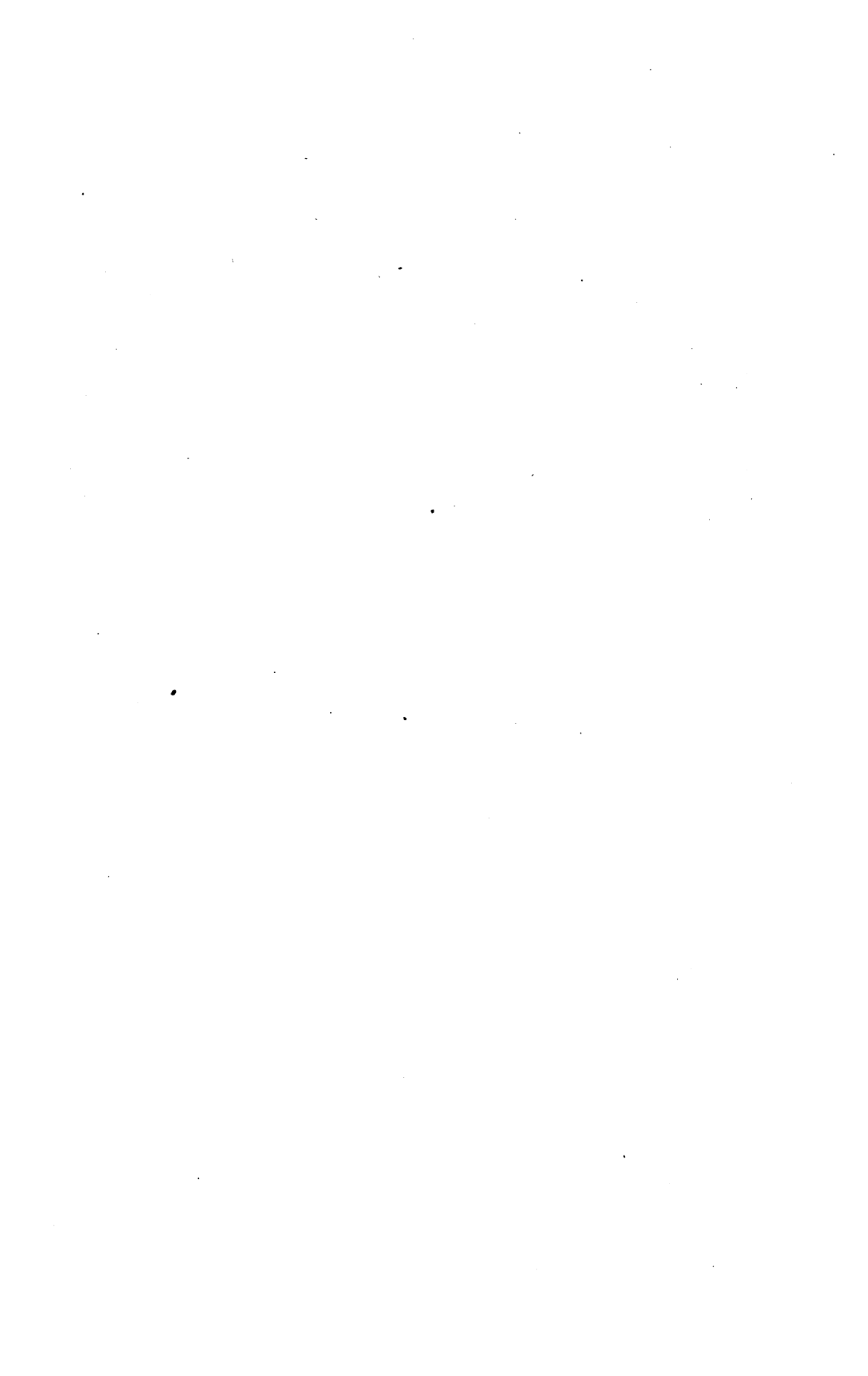
**PAGE NOT
AVAILABLE**

**PAGE NOT
AVAILABLE**

**PAGE NOT
AVAILABLE**

**PAGE NOT
AVAILABLE**







Boston Medical Library

8 The Fenway, Boston, Mass.

JOHN W. FARLOW, M. D.
Librarian.

EDWIN H. BRIGHAM, M. D.
Assistant Librarian.

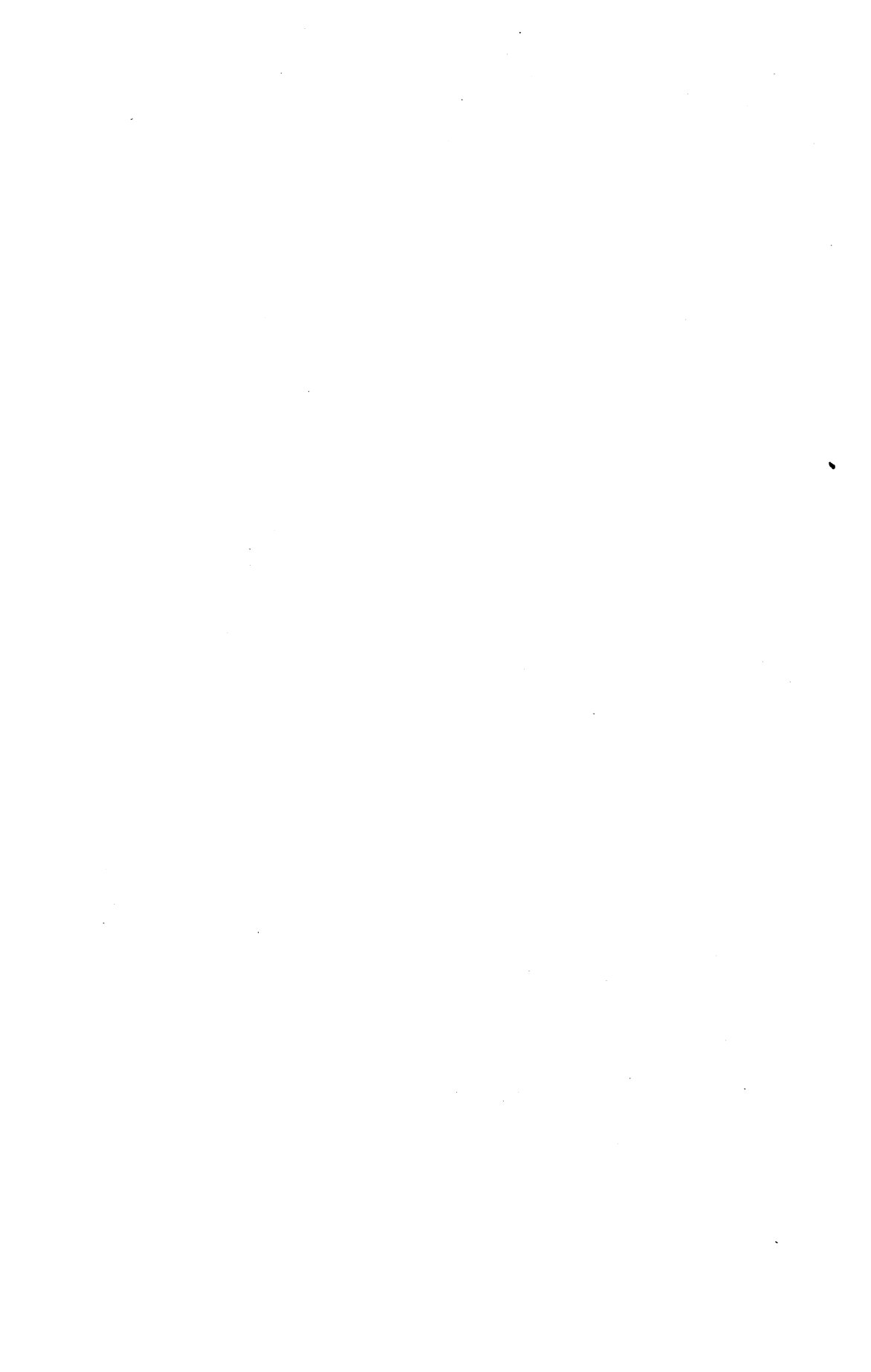
WILLIAM H. PRESCOTT, M. D.
Treasurer.

19

Berliner Klinik.

1906.
Contents.

211. Werther, die verschied. Benennungsmethoden des Lupus vulgaris. (Doppelheft.)
212. Klapp, die Saugbehandlung.
213. A. Tenholt, üb. die Wurmkrankheit der Bergleute (Anchylostomiasis).
214. Gustav Brühl, Die Heilbarkeit der chronischen Mittelohreiterung.
215. Fromme, Entgeltliche Uebertragung ärztlicher Praxis, welches Rechtsgeschäft? Ist es d. Arzt ehrengerichtlich u. rechtlich erlaubt, seine Praxis einem anderen Arzte gegen Entgelt zu übertragen? (Doppelheft.)
216. Menzer, Das Antistreptococcenserum in der ärztlichen Praxis. (Doppelheft.)
217. Wollenberg, die tuberkulöse Wirbelentzündung u. die moderne Behandlung derselben.
218. Ö. Tuszkai, Ueber d. unstillb. Erbrechen der Schwangeren. (Hyperemesis gravidarum.) (Doppelheft.)
219. Tugendreich, die Buttermilch als Säuglingsnahrung.
220. Alfred Kantorowicz, Kritik d. neueren Methoden der Perkussion. (Doppelheft.)
221. Franz Kuhn, die Operation der Nasenrachentumoren mittels peroraler Intubation.
222. Paul Michaelis, Hernia funiculi umbilicalis.



10463

Die verschiedenen Behandlungsmethoden des Lupus vulgaris.

Von

Dr. Werther,

Oberarzt am Stadt Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt.

Die Behandlungsmethoden des Lupus sind entsprechend der schweren Heilbarkeit dieser Krankheit immer zahlreich gewesen; sie sind aber in dem letzten Jahrzehnt durch das Hinzukommen einiger neuer physikalischer Methoden vermehrt und durch den Ausbau der chirurgischen und der chemischen Hilfsmittel erweitert worden. Auch die Entdeckung Koch's, welche die Hoffnung erweckte, den Lupus mit einem spezifisch ätiologischen Heilmittel zu kurieren, fällt annähernd in diesen Zeitraum. Hierdurch ist für den Praktiker die Uebersicht über die zu wählenden Mittel erschwert und es verlohnt sich für denselben, alle Heilmittel und Heilmethoden Revue passieren zu lassen, ihre Vorteile und Nachteile zu besprechen und ihre Anwendbarkeit den Anforderungen der Praxis gegenüber klar zu stellen.

Es kommen bei der Auswahl der Mittel in der Lupusbehandlung ausser rein ärztlichen Gesichtspunkten noch verschiedene andere in Frage, besonders der Geldpunkt. Der Lupus ist bekanntlich vorwiegend eine Krankheit der Unbemittelten, deren Heilung lange Zeit in Anspruch nimmt und mit häufigen Rückfällen zu rechnen hat. Viele Kranke werden deshalb von Methoden abgeschreckt, welche besonders kostspielig sind, andere von solchen, welche sie verhindern, ihrem Berufe nachzugehen. Der oberste Gesichtspunkt für den Arzt wird immer der bleiben, die Krankheit so zu heilen, dass alles Kranke

dauernd ausgemerzt wird und alles Gesunde geschont wird, so dass eine radikale Heilung ohne Verstümmelung resultiert. Dieses Resultat wird natürlich umso leichter erreicht, je kleiner der Umfang des zu behandelnden Lupus ist und je früher die Krankheit erkannt wird. Jedem Arzte möchten daher die Kennzeichen eines primären Lupus-herdes bekannt sein, ferner die verschiedenen klinischen Formen, in denen die Krankheit auftreten kann, und schliesslich auch die diagnostischen Hilfsmittel zur Klärung in zweifelhaften Fällen. Der primäre Lupusherd ist ein Knötchen oder ein Conglomerat von Knötchen, welches in verschiedenem Grade über die Oberfläche der gesunden Haut hervorragt. Manchmal ist es so flach, dass man besser von einem Fleck redet. Die Farbe desselben ist rotbräunlich und wird, wenn man mit einem Glasspatel das Blut aus den Gefässen wegdrückt, gelbbräunlich, kandiszuckerähnlich. Das Knötchen verursacht weder Schmerzen noch Jucken und wird deshalb oft jahrelang wenig beachtet; es wächst langsam und leistet, wenn man mit einem Sondenknopf hineindrückt, kaum Widerstand; es ist leicht zu zerdrücken und blutet darauf stark. Der Lupus findet sich nicht selten bei ganz blühend aussehenden Menschen, da er meist einer Uebertragung der Bazillen von aussen in die irgendwie verletzte Haut seine Entstehung verdankt; in diesem Falle ist die Prognose die beste. In anderen Fällen ist die Entstehung durch eine Fortwanderung der Tuberkelbazillen von darunterliegenden erkrankten Teilen in die Haut hinein veranlasst, so z. B. bei Tuberkulosis der Lymphdrüsen, Fascien, Sehnen oder Knochen, im Gesicht besonders bei Erkrankungen der Schleimhaut des Naseninneren und des Tränenkanals. In diesen Fällen kann natürlich die Behandlung des Hautleidens nur dann Erfolg haben, wenn der primäre Herd in der Tiefe mit behandelt wird. Da dies besonders beim Tränen-Nasenkanal seine Schwierigkeiten hat, sogar manchmal unmöglich ist, so ist ein häufiges Rezidivieren kein Wunder. Nach vielfacher Erfahrung ist einem Nasenlupus gewöhnlich ein Tränen-Nasenkanalleiden vorausgegangen. Die meisten Kranken dieser Art, die in meine Hände gekommen sind, zeigten geschlitzte Tränenpunkte und waren schon lange vor Ausbruch des Hautlupus an dieser Stelle seitens eines Augenarztes behandelt worden. Vielleicht wäre von dieser Seite für die Verhütung des Lupus etwas zu tun,

wenn man rechtzeitig an die Möglichkeit einer tuberkulösen Erkrankung dächte. Ebenso verbirgt sich hinter den sogenannten skrophulösen Ekzemen der Nasenlöcher bei kleinen Kindern nicht selten eine Schleimhaut-Tuberkulose. Sind Zweifel darüber vorhanden, so bediene man sich, wie überhaupt in zweifelhaften Lupusfällen, des alten Koch'schen Tuberkulins, bei kleinen Kindern in der Dosis von $\frac{1}{10}$ mg; man wird darnach nicht selten erleben, dass eine intensive lokale Reaktion folgt. Dieselbe besteht neben verstärkter Absonderung aus der kranken Schleimhaut bisweilen in einem entzündlichen Oedem, welches symmetrisch die Wangen, die unteren Augenlider, die Oberlippe und die Gegend zwischen den Augenbrauen einnimmt. Auch für die differenzialdiagnostische Abtrennung verdächtiger Knötchen von Cancroid, von weichen Mälern und von Spätsyphiliden kann man sich der Injektion von Alt-Tuberkulin bedienen, man muss jedoch bei der Wahl der Dosis den Allgemeinzustand des Patienten berücksichtigen und bei florider Lungenschwindsucht sie ganz vermeiden. Ein kräftiger Erwachsener mit gesunden Lungen kann 5 mg ohne Schaden bekommen. Der Schwerpunkt für die Diagnose ist auf die lokale Reaktion zu legen, nicht auf die auftretende Temperatursteigerung, Gliederschmerzen und Erytheme. Für die weitere Aufklärung in zweifelhaften Fällen lässt leider die histologische Untersuchung ausgeschnittener Teilchen oft im Stich, da Granulationsgewebe mit Riesenzellen nicht spezifisch für Tuberkulose ist, sondern auch bei Syphilis und nach meiner Erfahrung auch bei Lichen ruber gefunden wird. Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Schnitt erheischt ein sehr mühseliges Suchen; wenn sie gefunden werden, dann sind sie natürlich beweisend für die tuberkulöse Natur des Ausschlages, während aus dem negativen Befund keine Schlüsse gezogen werden dürfen. Einen Ersatz für diese Untersuchung kann das Tierexperiment bringen. Man näht zu diesem Zweck ein exzidiertes Gewebstückchen einem Meerschweinchen in eine Hautfalte am Bauch in der Leistengegend ein und seziert es nach 6—8 Wochen. Manche Effloreszenzen gleichen sowohl klinisch als auch histologisch gleichzeitig dem Lupus wie dem Cancroid. Bei zweckentsprechender Färbung findet man Hefenpilze, es handelt sich dann um eine Blastomykosis der Haut (Gilchrist). Schwankt die Diagnose zwischen einer papulösen Spätsyphilis und Lupus, so ist zu be-

rücksichtigen, dass der Lupus gewöhnlich schon in der Jugend beginnt und sich viel langsamer entwickelt als ein Syphilid, welches gewöhnlich erst im erwachsenen Alter beginnt, dass der Lupus Rezidivknötchen zeitigt, die regellos über die ganze, durch spontane Rückbildung entstandene Narbe zerstreut sind, während das Syphilid das Zentrum der Narbe freilässt und peripher fortschreitet. Meist sind auch die Knötchen des letzteren grösser und härter als die des Lupus. Zuletzt kann man sich einer Jodkalikur oder des anderen spezifisch wirkenden Mittels oder Kombinationen bedienen, um aus dem Erfolg derselben die Diagnose zu erhärten.

Die Vielfältigkeit des klinischen Bildes ist gross. Ich erwähnte schon, dass das eine Mal der Lupus wie ein Fleck, das andere Mal wie ein Knötchen aussieht. Die Wucherung in die Höhe kann erhebliche Grössen erreichen und sowohl an der Nase wie am Ohr läppchen blaugefärbte, unförmige, blumenkohlähnliche weiche Tumoren bilden. Die Oberfläche kann mehr oder weniger schuppen; unter Umständen ist die braune Farbe des tuberkulösen Infiltrates durch silberweisse Schuppen verdeckt, sodass die Affektion der Schuppenflechte ähnelt. Andere Male ist nur ein leichtes Abblättern bemerkbar. Ferner können sich infolge spontaner Rückbildung und Ersatz des Granulationsgewebes durch Narbengewebe weisse, glänzende Flächen, Stränge oder auch Keloide bilden, in deren Bereich verstreut, nicht selten nur mit Mühe, einzelne Lupusknoten zu erkennen sind. Schliesslich bewirkt der Zerfall ein neues Bild, in dem man Geschwüre mit eitrigem, graugelbem Grunde und mit hohen serös-eitrigen Krusten oder blutigen Borken sieht. An den Händen sieht man bisweilen eine weitere Abart, das ist die warzige Form oder der sogenannte Leichentuberkel (*verruca nekrogenica*). Zwischen den warzigen Hervorragungen finden sich zahlreiche kleinste Pusteln und Abszesse, welche die Oberhaut siebartig durchbrechen; die Begrenzung der Herde ist meist kreisförmig oder polycyclisch. Diese Form befällt bekanntlich Leute, die mit tuberkulösem Leichenmaterial hantiert haben, und ist die wenigst bösartige und die oberflächlichste aller Hauttuberkulosen. Sie wird manchmal in zehn Jahren nicht grösser als ein Markstück. Auch an den Unterschenkeln nimmt der Lupus ab und zu das verrucöse Aussehen an.

Der Lupus kombiniert sich — wie schon erwähnt — auch mit

tuberkulösen Erkrankungen der unter der Haut gelegenen Gewebe, wie sie auch heissen mögen. Neben der Hauterkrankung zeigen sich in diesen Fällen Drüsentumoren oder Indurationen der Lymphstränge oder des Unterhautzellgewebes; diese ganz indolenten Formen erleiden meist eine käsige Nekrose und bilden dann gummaähnliche Geschwüre oder Fisteln, welche das bekannte wässerige, mit gelblichen Krümeln vermischte Sekret absondern. Mit der Behandlung dieser Leiden habe ich mich hier nicht zu beschäftigen, ebenso wenig mit jenen Hauterkrankungen, die wir in eine klinisch feststehende, aber pathologisch noch nicht aufgeklärte Beziehung zur Tuberkulose bringen. Das sind gewisse knotige Erytheme und papulöse, resp. papulo-nekrotische und papulopustulöse Eruptionen (Tuberkulide).

Aus der Verschiedenheit der klinischen Formen resultieren auch verschiedene Anforderungen an die Behandlung. Ein trockener Lupus ist der Heilung näher als ein geschwüriger und die flachen Formen näher als die erhabenen Formen. Mittel, welche einen erhabenen Lupus in einen flachen und einen geschwürigen in einen trockenen verwandeln, ohne den Lupus radikal zu heilen, sind daher schon für die Praxis wichtig und verdienen genannt zu werden. Viele Laien halten die Krankheit sogar schon für geheilt, wenn sie trocken und flach ist; aber auch Ärzte sind über den Begriff des geheilten Lupus manchmal verschiedener Meinung. Vieles imponiert als Heilung, was nur Scheinheilung ist. Eine weisse, glatte Narbe lässt oft nur bei sachverständiger Untersuchung die in ihr verstreuten, kleinen gelbbraunen Lupusknötchen erkennen, von denen über kurz oder lang ein auch dem ungeübten Auge sichtbarer Rückfall ausgeht. Diese Rückfälle sind Folge davon, dass viele Lupusknötchen in der Fettschicht oder mindestens in der Schicht der Schweissdrüsen sitzen und in diesem Falle von denjenigen Mitteln, die nur oberflächlich wirken, nicht erreicht werden. In dem Maasse, wie sie wachsen, nähern sie sich der Oberfläche der Haut und werden sichtbar. Solche Knötchen sitzen nicht nur im klinisch sichtbaren Krankheitsherd, sondern auch am Rande unter gesunder Oberhaut. Infolgedessen rezidivieren manche kleine Lupi, wenn sie nicht genügend im Gesunden ausgerottet worden sind, immer wieder am Rande und vergrössern sich auf diese Weise im Laufe der Jahre. Auch kann angenommen werden, dass manchmal die Lymphgefässe weit hinein unter der

gesunden Oberhaut infiziert sind. Der Reaktionsrand nach Injektion von Alt-Tuberkulin weist darauf hin. Diese Verhältnisse müssen bei der Behandlung berücksichtigt werden. Wir müssen in die Breite und in die Tiefe wirken! Ferner ist zu berücksichtigen, dass der Lupus nicht nur aus Granulationsgewebe besteht, sondern auch Bazillen enthält. Methoden, die nur das Granulationsgewebe beseitigen und die Bazillen nicht abtöten, schützen daher weniger vor Rückfällen als solche, die auch die Bazillen vernichten oder beseitigen.

Dies kommt gleich bei der ersten Methode, die ich anzuführen habe, in Betracht; das ist die Tuberkulinbehandlung. Das Tuberkulin kann nur auf die Gewebe und die Zellen, aus denen es besteht, wirken. Es verursacht eine heftige Entzündung und bisweilen ein Absterben der Zellen, richtet sich aber nicht direkt gegen die Bazillen. Daher ist auch der klinische Erfolg der Tuberkulin-Behandlung ein unsicherer geblieben. Zwar ist hier und da ein Lupuskranker geheilt worden. Auch ich erinnere mich eines Kranken, der zur Zeit der Tuberkulin-Entdeckung durch Martini in Dresden geheilt wurde und 15 Jahre lang geheilt blieb, bis er an einer anderen Krankheit zu Grunde ging. Aber mir sind auch mehrere Patienten erinnerlich, die durch die Tuberkulinbehandlung nicht gebessert, sondern verschlechtert wurden; der Lupus vergrößerte sich dabei. Und so lauten auch die Erfahrungen anderer. Trotzdem wird die therapeutische Anwendung des Alttuberkulin noch hier und dort empfohlen (Neisser, Doutrelepon), besonders bei Lupus der Schleimhäute, wenn er irgend einer anderen Methode nicht zugänglich ist.

Das Tuberkulin TR ist noch unsicherer. Besserungen pflegen bald nach den ersten Injektionen sichtbar zu werden; Heilungen werden aber nicht erreicht; Sicherheit vor Rückfällen wird ebenso wenig wie Immunität erzielt. Manchmal bleibt sogar eine lokale Reaktion des Lupusherdes aus. Man erreicht dann nicht einmal eine Entzündung, deren Ablauf die Heilung befördern könnte. Da aber das Tuberkulin TR weniger Nachteile für das Allgemeinbefinden als das Alttuberkulin hat, verdient es immerhin noch, in manchen Fällen, besonders schweroperablen oder schwerzugänglichen, zu Hilfe gezogen zu werden. So haben Bussenius und Cossmann (das Tuberkulin TR, Berlin, Hirschwald 1898) aus der B. Fränkel'schen Klinik seiner Anwendung das Wort geredet.

Die chirurgischen Eingriffe, sowohl die der kleinen wie der grossen Chirurgie, haben alle die Eigenschaft, dass sie Blutgefässe eröffnen. Es kann daher die Möglichkeit nicht geleugnet werden, dass ihnen eine Weiterverbreitung des tuberkulösen Virus folgt, es sei denn, dass in absolut gesunden Geweben mit absolut sterilen Instrumenten und Fingern operiert werden kann, wobei der Infektion der Instrumente, Nähte und Hände während der Exstirpation selbst die grösste Beachtung zu schenken ist. Wenn dies möglich ist und auf diese Weise der Lupusherd vom Gesunden und im Gesunden abgetrennt wird, so ist diese Methode zweifellos die Idealmethode, was die Ausrottung des Übels anbelangt. Was aber die Schonung des Gesunden anbelangt, so stehen derselben verschiedene Bedenken entgegen. An der Nasenspitze, an den Augenlidern, an den Ohren führt jede Ausrottung zu einer Verstümmelung, wenn nicht ein funktionell und kosmetisch gleichwertiger Ersatz geschafft werden kann. Wo die primäre Naht möglich ist, ohne dass sie durch Narbenzug die Funktion des Lides oder das gute Aussehen beeinträchtigt, fallen alle Bedenken weg. Wo aber die Naht nicht angeht, muss man zur Transplantation und Plastik greifen. Während es noch nicht gelungen ist, durch Plastik eine kosmetisch befriedigende Nase zu bilden, kann man doch sagen, dass im Übrigen im Gesicht, in der Umgebung der Augen, an den Ohren und auch an den Fingern sehr befriedigende — sowohl funktionell, wie kosmetisch befriedigende — Resultate erreicht worden sind. Das ist aber nur einzelnen gelungen, die auf diesem Gebiete, an welches Chirurgie und Dermatologie angrenzen, in hervorragender und mühevoller Weise tätig gewesen sind. Besonders sind Lang und seine Assistenten Spitzer und Jungmann in Wien zu nennen. Dieselben berichten in ihren Schriften (Lang, Der Lupus und dessen operative Behandlung, Wien 1898; und Spitzer und Jungmann, Ergebnisse von 240 operierten Lupusfällen, Wien 1905) unter Beigabe zahlreicher Abbildungen über ihre Erfolge an 240 Kranken; auch Buschke aus der Breslauer Klinik (Archiv f. Derm. etc. 1899, Band 47) hat die chirurgische Behandlung des Lupus gepflegt. Ohne in das Nähere der Technik eingehen zu wollen, sei hervorgehoben, dass die Autoren die Gesichtshaut beinahe bis zur Hälfte des Gesichtes abzutragen sich nicht gescheut haben. Bei der Wahl der hautersetzenden

Methoden kommt in erster Linie die Hautüberpflanzung nach Thiersch in Frage. Wenn bei der Ausführung die Hautstreifen möglichst lang und breit gemacht werden und einander dachziegelartig decken, ohne Lücken zu lassen, die durch Granulationen sich ausfüllen müssen, so wird am ehesten ein hässliches, mosaikartiges Aussehen der Narben vermieden. Aber dem Lappen fehlen elastische Fasern; es lässt sich daher nicht vermeiden, dass dieselben späterhin schrumpfen. Daher kann diese Hautbepflanzung nicht einseitig auf einer Nasenhälfte, nicht an den Augenlidern und nicht in der Nähe der Hand- und Fingergelenke benutzt werden, weil dort Schiefheit der Nase und hier Beschränkung der Beweglichkeit resultieren würden. Die stiellosen Lappen nach Krause, welche Oberhaut und Cutis mit elastischen Fasern enthalten, sind dem nachherigen Schrumpfen nicht unterworfen, jedoch behalten dieselben immer ein blasses Aussehen, sodass der aufgepfropfte Bezirk stets mit seiner weissen, leichenhaften Farbe das Gesicht verunziert. Der Bildung gestielter Hautlappen stehen die Schwierigkeit der Fixierung durch den Verband und der Naht und die Unbequemlichkeit für den Patienten, solange die Hautbrücke nicht getrennt werden kann, entgegen. Jedoch sind diese Hindernisse in vielen Fällen unter den Lang'schen Patienten glücklich überwunden worden. Diese Eigenschaften der Plastik müssen bei der Indikationsstellung dem Operateur bekannt sein. Die Kosmetik erheischt im Gesicht die grösste Berücksichtigung. Die schönste Wirkung ist von der einfachen Naht, von gestielten Lappen und von der Plastik durch Verschiebung benachbarter Hautteile zu erwarten. Hierbei kann jede Differenz in der Pigmentation und jede Schrumpfung vermieden werden.

Wir haben aber auch von der kleinen Chirurgie Hilfe gegen Lupus. Seit Volkmann ist die Ausschabung mit dem scharfen Löffel mit folgender Bearbeitung der Wundfläche mit dem Paquelin oder mit Ätzmitteln und nachherigem Jodoformverband oft geübt worden. Die Ausschabung muss gründlich besorgt werden, erst mit einem grösseren, flachen, und darnach mit kleineren Löffeln, welche sich kleineren Buchten anpassen. Diese Methode hat den Nachteil, starke Blutungen zu verursachen, sie erreicht auch nicht einzelne kleine Knötchen, die in festem Narbengewebe oder in gesundem

Bindegewebe liegen, und ist an zarten Gewebsteilen ein roher Eingriff, sodass sie an der Nasenspitze z. B. durchaus zu verwerfen ist, und nur noch an den Extremitäten empfohlen werden kann. Häufig hat der scharfe Löffel auf diese Weise ein Gesicht für Lebzeiten unnötig stark verstümmelt, da das schwammige Lupusgewebe an der Nasenspitze wie Zunder dem Löffel weicht und gesunde Hautbrücken mit beseitigt werden. Die Nasenspitze, welche für die Schönheit und die Erhaltung eines menschenähnlichen Gesichtes die grösste Rolle spielt, geht dabei verloren, während gerade hier das kleinste Stück gesunden Gewebes zu schonen ist. Ausserdem ist an der Nase die Eröffnung der im Septum verlaufenden, geradlinig in die Höhe steigenden weiten Bindegewebs- und Lymphspalten bedenklich. Aus verschiedenen Gründen ist daher an der Nasenspitze der scharfe Löffel nicht anzuwenden. Diese Einschränkung gilt jedoch nicht für Lupus der Nasenschleimhaut.

Eine feinere Art, die kleinen chirurgischen Hilfsmittel anzuwenden, ist die Scarifikationsmethode Vidal's. Dieselbe wird noch jetzt in Frankreich geübt und vielfach hochgeschätzt. Sie wird in folgender Weise ausgeübt: Der Arzt, hinter dem Patienten stehend, fixiert zwischen seinem linken Arm und Oberkörper den Kopf des Patienten und spannt mit den Fingern der linken Hand die zu behandelnden Flächen; in den Fingern der rechten Hand führt er mit leichtem Handgelenk, wie eine Schreibfeder gefasst, ein möglichst dünnes und scharfes, lanzettförmiges Messer. Mit schnellen Bewegungen, stets senkrecht zur Oberfläche, ohne Gewalt und nie in das feste, gesunde Gewebe eindringend, wird der Lupus mit möglichst vielen, möglichst eng aneinander liegenden, parallelen Schnitten zerschlitzt. Darauf wird das Messer um einen spitzen oder rechten Winkel gedreht und in einer neuen Schnittrichtung die Zerschlitzung wiederholt. Die anfänglich starke Blutung steht auf Kompression. Die Nachbehandlung besteht in Ueberschlägen von heissen, antiseptischen Wässern. Diese Sitzungen werden zweimal wöchentlich wiederholt, später seltener. Im ganzen sind sehr viele Sitzungen und viel Geduld von seiten des Arztes und des Patienten nötig. Der Erfolg ist zunächst Abflachung der Lupusknoten und darauf Ersatzbildung durch ein Narbengewebe, an dem keine Schnittlinie mehr und keine Farbendifferenz sichtbar ist. Die Schönheit der Narbe und die

Erhaltung des Gesunden ist dieser Methode besonders nachzurühren; sie ist, wenn sie auch etwas schmerzhaft ist, gerade für weibliche Patienten und an der Nase angezeigt. Narkose oder örtliche Betäubung sind nicht nötig. Wie bei jeder blutigen Methode, ist auch hier die Eröffnung neuer Bahnen für das Eindringen der Bazillen möglich. Dieser Vorwurf wurde der Methode schon von Besnier gemacht. Ein Vorteil derselben ist aber, dass dieselbe von jedem Arzte ausgeführt werden kann, dass keine Klinik und kein grosser Apparat und keine Assistenz nötig sind.

Die lange Dauer der Behandlung kann abgekürzt und die Wirkung in die Tiefe unterstützt werden durch Kombination mit anderen Methoden. Dies sind die Anwendung chemischer Mittel und physikalischer Kräfte.

Unter den chemischen Mitteln muss ich zunächst scheinbar wenig wirksame Mittel erwähnen, die, richtig und anhaltend angewendet, für unsere Kranken von grossem Werte sein können. Das sind die Umschläge mit antiseptischen Wässern, welche weder giftig sind, noch die Haut reizen, z. B. essigsäure Tonerde und Borwasser. Häufig kommen Patienten, die an einem Lupus, z. B. der Extremitäten, seit Jahren nichts getan haben, mit grossen geschwürigen Flächen und borkigen Auflagerungen zur Behandlung. Durch systematische Anwendung von Umschlägen genannter Mittel werden die Borken beseitigt und das Stagnieren von Sekret und Wuchern von Eitereregern verhindert; die schmerzhaft Entzündung hört auf, die unreinen Geschwüre reinigen sich bald und zögern nicht, sich innerhalb einiger Wochen zu überhäuten. Wenn in diesem Falle auch von keiner Heilung die Rede sein kann, so ist doch dem Kranken selbst und vom Gesichtspunkte der Übertragung auch seiner Umgebung mit dieser einfachen Behandlung ein nicht unwesentlicher Dienst geleistet.

Nunmehr kommt die grosse Reihe stärker wirkender Mittel zur Besprechung. Ein solches haben wir im übermangansauren Kali zur Verfügung, welches bei Lupus seit dem Jahre 1897 von Butte mehrfach empfohlen, von Hallopeau seitdem nachgeprüft und mehrfach gerühmt worden ist. Ich möchte es nach seiner Wirkung zwischen die eben genannten, Überhäutung herbeiführenden Mittel und die unten zu besprechenden Ätzmittel stellen. Im Jahre 1897 hat

ausserdem Kaczanowski in Petersburg das Kali hypermanganicum in Pulverform auf den Lupus zu streuen auf Grund von 84 mit Erfolg behandelten Fällen empfohlen. Wegen der Ungiftigkeit des Mittels, der Einfachheit der Anwendung und den auch nach meiner Erfahrung günstigen Erfolgen möchte ich die Anwendungsweise nach Butte hier zitieren: Die kranken Partien werden zuerst sorgfältig mit Seife und Wasser gereinigt; dann werden sie früh und abends während 5 Minuten mit einem in 1 % warmer Lösung getauchten Wattebausch gewaschen, danach wird eine Viertelstunde lang eine Kompresse mit 2 % Lösung aufgelegt, mit wasserdichtem Stoff bedeckt und alle 5 Minuten gewechselt. Ist der Patient sehr empfindlich gegen das Brennen der Lösung, so werden die Umschläge nur einmal eine Viertelstunde lang gemacht, im andern Falle; wenn der Patient es aushält, kann sogar 3 % Lösung angewendet werden. In der Zwischenzeit werden indifferente Mittel angewendet und die Behandlung geduldig wochenlang fortgesetzt. Der Lupus flacht ab und pflegt sich bald zu überhäuten. Sind nicht ulcerierte Knoten vorhanden, so trägt man bei geeigneter Lagerung des Patienten mittels Spatels pulverisiertes übermangansaures Kali auf und schliesst die bestreute Partie mit einem trocknen Gazeverband ab. (Nach meiner Erfahrung ist es jedoch besser, eine angefeuchtete und so stark als möglich ausgedrückte Kompresse über das Pulver zu legen.) Nach einer Viertelstunde entfernt man den Verband, wäscht die so behandelte Stelle mit warmem Wasser ab und bedeckt sie mit einem feuchten Umschlag. Es hat sich dann auf jedem Knoten ein schwarzer Schorf gebildet, nach dessen Abstossung eine nässende Fläche zutage liegt, welche mit Lösung wie oben weiter behandelt wird. Nach Schrumpfung der Knoten bleiben noch die tiefer gelegenen; auf diese Weise nicht erreichten Knoten übrig: Gegen diese wurde das Streichhölzchenverfahren empfohlen: Ein Streichhölzchen wird zugespitzt; erst in kochendes Wasser mit der Spitze getaucht, dann in Permanganatpulver; damit sticht man tief in jedes Knötchen ein. Es empfiehlt sich, bei tief infiltrierten und nicht ulcerösen Lupusmassen der Permanganatbehandlung die oben geschilderte Skarifikation voranzuschicken. Diese Kombination wurde 1903 von Pautrier empfohlen. Jede Woche einmal wird skarifiziert, dann täglich eine Viertelstunde lang 2 % Umschläge

gemacht, etwaige Reizung zwischenhinein mit Zinkpasta behandelt. Unter dem Einfluss dieser Behandlung (zitiert aus Butte: *Traitement du Lupus par le Permanganate de Potassium*, Paris, Rudeval, 1895, page 57:) sieht man die Krankheit sich schnell von einer Woche zur andern verändern, die schwammigen und ulcerierten Massen fallen zusammen, das Nässen hört auf. Die Krankheitsherde, die erst weich waren, in die das Messer wie in Butter leicht eindrang, werden fest, und bald überhäutet sich die Oberfläche. Dieses Resultat wird in 4—6 Wochen erreicht. Die Wirkungen dieses Mittels beruhen wahrscheinlich in seiner stark oxydierenden Eigenschaft; vielleicht vollzieht sich eine Art chemischer Dissociation im Innern der Zellen, welche zu deren Absterben führt; es wirkt auf das kranke Gewebe mit Schonung des gesunden.*

Für die ambulante Behandlung möchte ich diese Methode warm empfehlen. Dieselbe ist einfach, das Mittel ist nicht giftig. Diesen Vorteilen stehen als Nachteile die Schmerzhaftigkeit, die Bräunfärbung und die geringe Tiefenwirkung gegenüber. Wen die Flecken, welche das Permanganat auf der Haut hinterlässt, belästigen, der kann dieselben leicht mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natrium (*Na. thiosulfuricum* 20 : 100) beseitigen.

Energischer, auf Grund anderer chemischer Vorgänge wirken die zahlreichen Ätzmittel, die bei der Lupusbehandlung üblich sind. Dieselben müssen eingeteilt werden in solche, welche das gesunde und kranke Gewebe gleichmässig angreifen, und solche, welche nur auf das kranke Gewebe, d. h. elektiv, wirken. Alle Mittel der ersten Sorte sind dort, wo es von Wert ist, das gesunde Gewebe zu schonen, nicht indiziert. Dazu gehört das Ätzkali, welches früher in Stiftform (*Kal. caustic. fus.*) angewandt wurde, indem man in den weichen Lupusmassen herumrührte, bis man glaubte, dass es genüge. Seine Anwendung ist schmerzhaft, sodass sie Narkose erfordert. Der übrig bleibende Ätzschorf ist schmierig und blütig. Dem reiht sich die rauchende Salpetersäure an; dieselbe verwandelt, wie bekannt, das Gewebe in einen gelbgefärbten Schorf bis in beträchtliche Tiefe. Nur gegen kleine, ganz isoliert stehende Knötchen kann man von derselben Gebrauch machen, indem man sie mit einem spitzen Hölzchen oder spitz zugedrehten Wattetupfer aufträgt und für einige Minuten wirken lässt. Die gesunde Umgebung ist vorher mit Vaseline zu bestreichen. Die

Schmerzen, welche entstehen, gehen in einigen Minuten vorüber und wenn der Schorf geschont wird, so tritt unter demselben in 2—3 Wochen Heilung ein. Auch das salpetersäure Silber ist bei kleinen Herden anwendbar, besonders in der Form der englischen, hartgepressten lunar caustic-Stifte. Dieselben haben eine feste Spitze, mit der man in einzelne kleine Knoten oder Knotenkonvolute einstechen kann. Man rührt den Herd zu Brei und sucht vom festen Grunde und von den seitlichen Rändern soviel als möglich zu verätzen, — eine Methode, die man nur tapfern Patienten zumuten darf; Heilung erfolgt unter dem Schorf. — Ferner ist die rohe Salzsäure in der Reihe der rohen, d. h. nicht elektiv wirkenden Ätzmittel zu nennen. Dieselbe wurde in letzter Zeit von Dreuw in Hamburg wieder empfohlen; er verstärkte ihre Wirkung noch, indem er sie durch Chlorgas gesättigt anwendete. Mit in dieser Säure getränktem Watteupfer reibt er die vorher durch Vereisung unempfindlich gemachten Lupusherde energisch ab und sucht einen trockenen grauen Schorf zu erzielen. Einzelne Knoten sticht er mit einer Glaspipette an, durch welche er einen Tropfen Salzsäure hineinfließen lässt. Auf diese Weise hat Dreuw eine Anzahl Lupusfälle in ambulanter Behandlung geheilt. Diese Methode ist eine wahllos wirkende. Beim Abreiben kommt es gewöhnlich zu starker Blutung, und nach meinen Erfahrungen gelingt es selten, die blutende Fläche in einen trocknen Schorf zu verwandeln. Ausserdem bleibt sie trotz reichlicher Anwendung von Aethylchlorid sehr schmerzhaft, und drittens wirkt sie ungleich in die Tiefe, manchmal sogar tiefer als nötig ist. Alles in allem wird die Brutalität der Methode nicht recht durch ihre Vorteile aufgewogen. Man greife deshalb zu derselben nur, wenn keine besseren Mittel zur Verfügung stehen.

Als solche sind vor allen die Salicylsäure, die Pyrogallussäure, die arsenige Säure und das Resorcin zu nennen. Die erstere wurde von Unna eingeführt, und zwar in Gestalt einer grünen Salbe:

Acidi salicylici

Liq. stibii chlorati ana 2,0

Kreosoti

Extr. Cannabis ind. ana 4,0

Adipis lanae 8,0

M.

Die Salicylsäure wirkt exquisit elektiv, sie ist aber sehr schmerzhaft. Um den Salicylschmerz zu mildern, wird der Buchenholzteer-kreosot und der indische Hanfextrakt zugesetzt, welch letzterer der Salbe ihre grüne Farbe gibt. Dieselbe wird auf den gereinigten Lupus-herd dünn aufgestrichen und darüber ein reichlich bemessenes Zink-oxydpflaster gelegt. Dieser Verband wird alle 24 Stunden erneuert. In sehr sauberer Weise fallen unter dieser Behandlung die einzelnen Lupus-knötchen nach einigen Tagen aus. Um nun die etwa in der entstandenen Geschwürsfläche noch vorhandenen Tuberkelbazillen abzutöten, setzte Uuna der Salbe noch ein starkes Chlormittel zu, welches freie Salzsäure und stärker Chlor enthält, als die stärkste Sublimatlösung, nämlich den Liquor stibii chlorati. Nach 8—14 Tagen wird die Ätzsalbe durch indifferente Mittel ersetzt, wonach sich in wenig Tagen die Geschwüre überhäuten. Diese Salbe verdient wegen ihrer Wirkung und ihrer geringen Schmerzhaftigkeit in erster Linie genannt zu werden. Ein nicht zu tief gehender Lupus, der an einer gut zu verbindenden Stelle sitzt, wie z. B. an der Wange, und nicht mit tuberkulöser Schleimhautrekrankung zusammenhängt, kann damit schön und dauernd geheilt werden.

Eine bequemere, aber weniger energische Anwendung gestatten die käuflichen Salicylkreosot-Pflastermalle und Salicylseifenpflaster in 20% Konzentration.

Nächst dem hat die Pyrogallussäure, zuerst empfohlen durch Jarisch, ausgedehnten Gebrauch gefunden. Diese wird als 10% Pyrogallusvaseline in Gestalt von Salbenlappen einmal täglich aufgebunden. Unter diesem Verband tritt eine Mumifikation der Epidermis und eine eitrige Schmelzung der Lupus-knoten ein; gleichzeitig färben sich die Partien schwärzlich. Das Verfahren ist schmerzhaft und wird auch durch Zusätze von Kreosot oder Ichtyol wenig gemildert. Namentlich ist der Schmerz heftig, wenn beim Verbandwechsel die Luft Zutritt; derselbe ist deshalb möglichst zu beschleunigen. Werden grössere Flächen so behandelt, so tritt nicht selten Fieber auf, verursacht durch die starke Eiterung und die Resorption der Eitertoxine. Dieselbe wird dadurch begünstigt, dass unter der trockenen, abgestorbenen Oberhaut der Lupus eitrig zerfällt. Das Fieber schwindet, sobald man den Salbenverband durch feuchte, aufsaugende Kompressen (essigsäure Tonerde

oder Kaliumpermanganat) ersetzt. Diese eignen sich auch am besten in allen Fällen zur Nachbehandlung. Von Veiel u. a. wird die Nachbehandlung bis zur Überhäutung mittelst schwächerer ($1\text{---}\frac{1}{4}\%$) Pyrogallussalben empfohlen; jedoch selbst diese verursachen nach meiner Erfahrung Schmerzen und erhebliche Eiterung. Die Resultate sind dieselben wie bei anderen elektiven Ätzmitteln, jedoch ist die Methode wegen der Schwarzfärbung und der starken Absonderung unsauberer, als andere und kann wegen der Schmerzhaftigkeit bisweilen nicht ambulant durchgeführt werden. Bei der Anwendung über Gelenken, z. B. am Kniegelenk, wird das Gehen unmöglich. Es muss auch bei der Anwendung auf grösseren Strecken, z. B. an den unteren Extremitäten, stets die Giftigkeit des Mittels berücksichtigt werden. Die in 24 Stunden verbrauchte Menge soll nicht über 5 g hinausgehen (Besnier). Das Pyrogallol löst, da es in alkalischer Lösung begierig Sauerstoff aufnimmt, die roten Blutkörperchen auf. Es folgt Hämoglobinurie, Nephritis, Diarrhoe, Erbrechen, Schüttelfrost, Krämpfe, Coma. Neisser erlebte bei kutaner Anwendung 1879 eine tödtliche Vergiftung.

Weniger energisch, aber sauberer als der Pyrogallus wirkt das Resorcin. Dasselbe wurde von Ehrmann, Wien 1899, und später u. a. von M. Joseph empfohlen. Man verschreibt:

Rp. Resorcin,	30
Lanolin.	40
Vaselin,	20

oder noch milder:

Resorcin,	30
Zinci oxyd,	
Amyli ana	20
Vaselin. ad	100

Die Salbe wird auf Leinwand gestrichen, aufgebunden und früh und abends gewechselt. Nach 12 stündiger Einwirkung zeigen sich die Lupusmassen an ihrer Oberfläche grauweiss verfärbt; diese Schicht reibt man mit Watte ab, um die darunter befindlichen Wucherungen freizulegen. Dann wird wiederum dieselbe Salbe aufgelegt und so fort durch 8—10 Tage. Dann lässt man auf einige Tage Kompressen mit essigsaurer Tonerde oder andere indifferente Mittel (Bor-salbe) auflegen. Danach zeigt sich das Ganze wesentlich abgeflacht.

Dieser Behandlungszyklus kann Monate fortgesetzt werden. Schmerzen treten hierbei nur in geringem Masse auf, die Behandlung kann deshalb gut ambulant durchgeführt werden. Sie eignet sich, weil sie nicht sehr tief wirkt, für Tuberculosis verrucosa cutis, den Leichten-tuberkel. Auch die arsenige Säure wirkt nur auf die kranken Partien verätzend und schont das Gesunde. Wegen ihrer Giftigkeit kann dieselbe natürlich nur auf kleinere, etwa bis handtellergrösse Partien angewendet werden. Dies geschieht in Gestalt der roten Cosmeschen Pasta (Ac. arsenic. 1, Hydrarg. sulfurat. rubr. 3, Vaseline 24), welche auf Leinwand dick gestrichen 4 Tage hinter einander täglich einmal erneut wird. Dieselbe ist nicht sehr schmerzhaft, leidlich sauber und kann auch im Gesicht angewendet werden. Bei allen diesen Ätzpasten ist eine oder mehrfache Wiederholung der Verätzung notwendig, da sie nicht sehr tief wirken und die Lupusknoten in verschiedenen Schichten der Haut liegen. Jedes dieser Mittel hat seine Vor- und Nachteile, keines ist daher ideal. Man kann dieselben natürlich kombinieren, so z. B. Pyrogallus und Salicyl. Im Institut Finsen's ist z. B. eine 15% Salicylsalbe mit 5% Pyrogallus- und 5% Ichtyolzusatz zur Vorbehandlung vor der Bestrahlung gebräuchlich. Die Ichtyolzusätze entspringen dem vielverbreiteten Glauben, dass Ichtyol schmerzstillend, anämisierend und resorptionsanregend wirke. Nach wiederholter Verätzung pflegen zerstreute Knötchen übrig zu bleiben, auf die man mittelst der Spickmethode Unna's die Ätzmittel weiter anwenden kann. Derselbe lässt Dornen verschiedener Pflanzen mit einem starken Salicylsublimat- oder mit Sublimatkarbolspiritus tränken, um dieselben dann in die Knötchen zu spicken, abzukappen und mit einem Pflaster zu fixieren. Unter diesem Verband bildet sich in 1—2 Tagen ein ziemlich breiter und tiefer Ätztrichter, der nicht ohne ein Närbchen zu hinterlassen abheilt.

Allen Ätzmitteln lasse ich die Behandlung mit Kaliumpermanganat (täglich eine Viertelstunde 2 % Lösung aufliegen, alle 5 Minuten anfeuchten!) bis zur Überhäutung folgen.

Für den Gebrauch auf den Schleimhäuten sind nur solche Ätzmittel zu empfehlen, die stark genug sind, um rasch zu ätzen, besonders wo man keinen Dauerverband anbringen kann, oder man ersetzt die Ätzmittel durch Jod. Am meisten möchte ich den Liquor stibii

chlorati für diesen Zweck empfehlen, natürlich wegen der Giftigkeit in beschränktem Masse.

In der Nase kratzt man mit einem kleinen, scharfen Löffel, soweit die kranken Herde sichtbar zu machen sind, die kokainisierte Schleimhaut ab und betupft mit einem Wattetupfer, der in die Ätzflüssigkeit getaucht ist, ohne zu tropfen, diese Partien. Die salzsäurehaltige Chlorantimonlösung wirkt blutstillend und hinterlässt einen trockenen Schorf. Unter Umständen nehme man die temporäre Ablösung der Nasenflügel zu Hilfe. Auch die Eisenchloridlösung kann in gleicher Weise gebraucht werden, ist aber schwächer. Die reine Milchsäure wirkt weniger blutstillend, hinterlässt daher einen schmierigen Schorf. In der Klinik Neisser's bevorzugt man, die Nase nach der Auskratzung mit Gazestreifen zu tamponieren, welche mit Pyrogallussalbe bestrichen sind. Dieselben werden nach sorgfältiger Reinigung des Naseninnern alle 12 Stunden gewechselt. Bei Schleimhautlupus, der dieser Behandlung weniger zugänglich ist oder dieselbe nicht gestattet, wie z. B. bei starker Ausbreitung am Zahnfleisch oder an den Lippen oder am Gaumen, muss man zur Jodlösung greifen. Die im Finsen'schen Institut gebräuchliche Lösung:

Rp. Jod. pur. 1

Kal. jodat. 2

Aqu. dest. 2

ist hier zu empfehlen. Dieselbe wird, wenn nötig, nach vorheriger Kokainisierung, täglich, im Munde nach dem Essen, mittelst Wattetupfers aufgespritzt. Das Verfahren pflegt anfangs schmerzhaft zu sein, wird aber später besser vertragen und muss hartnäckig lange Zeit fortgesetzt werden, ehe man die bekannten grauen Lupusknötchen der Schleimhaut schwinden sieht.

Auch das Jothion (Bayer & Co.) dürfte beim Schleimhautlupus zu erproben sein. Dasselbe ist ein 80% Jod in organischer Bindung enthaltender, leicht resorbierbarer Jodwasserstoffsäureester. Die Vorschrift für die Pinselung lautet:

Jothion 15

Spir. vin. } aa 7,5

Glycerin }

Die bisher genannten Mittel und Methoden gehören dem älteren Bestande der medizinischen Schatzkammer an. Die letzten Jahre

haben uns zahlreiche physikalische Methoden gebracht. Das sind:

1. Die Kälte- und Hitze-Anwendung,
2. Die Elektrizitätsentladungen und die verschiedenen Strahlungen.

Die Vereisung mittelst Aethylchloridsprays wurde zuerst von Dethlefsen gegen Cancroide verwendet und hat sich noch verschiedene Wirkungskreise erworben, worin sie, obgleich wenig bekannt, doch geübt zu werden verdient. Wenn man einen Lupus für die Dauer von wenigen Minuten vereist, so folgt eine reaktive Entzündung, vielleicht ähnlich der nach einer Tuberkulininjektion. Die Entzündung ist in der Regel nicht so stark, dass sie behandelt zu werden brauchte, sie klingt in 2—3 Tagen ab und hinterlässt eine Abschuppung und Abflachung des Krankheitsherdes, wenn derselbe trocken war. Man wiederholt diese Sitzung höchstens nach einer halben Woche. Die Sauberkeit und schonende Wirkung dieses Mittels passt besonders für prekäre Stellen wie die Ohrmuschel. Bei geschwürigem Lupus verursacht dies Mittel, obgleich es zu den schmerzstillenden gehört, heftiges Brennen, welches einige Zeit nach der Applikation andauert. Kombiniert mit indifferenten Verbänden, tritt stets Besserung des Leidens ein.

Die Hitze wendet man an mittels galvanokaustischen Spitzbrenners oder mittels Paquelins, oder mittels der Heissluft nach Holländer. Die ersteren werden entweder in die einzelnen Knötchen eingebohrt oder flächenhaft angewendet und gehören zu den unterschiedlos Gesundes und Krankes zerstörenden Mitteln. Sie sind daher so gut wie verlassen. Die Heissluftbehandlung Holländers beruht im Prinzip auf allmählicher Erwärmung der Haut bis zur Verkohlung durch Anwendung eines Heissluftstromes von ca. 300° Wärme. Holländer benutzte ursprünglich einen Gasbunsenbrenner mit einer Röhrenschlange darüber, durch welches mittels Gebläses die Luft getrieben wurde. Dieselbe trat aus einem zugespitzten Ansatzstück heraus, bis höchstens 150° heiss. Der Apparat war nicht handlich und wurde daher durch modifizierte Paquelins ersetzt, die handlicher sind und dazu höhere Temperaturen liefern. Dieselben werden vom medizinischen Warenhaus in Berlin geliefert zum Preise von ca. 60 Mark. Der Heissluftstrom muss so heiss austreten, dass ein Schwedenhölzchen, 1 cm

von der Mündung entfernt hineingehalten, entflammt. Der Heissluftstrom kann in dieser Weise auf kleinere Bezirke konzentriert werden und durch veränderte Entfernung des Apparates von der Haut graduiert werden. Man erzeugt zunächst aus der Entfernung von einigen Zentimetern eine Verbrennung zweiten Grades, entfernt darauf mit der Pinzette die blasige abgehobene Epidermis und setzt dann die Verbrennung fort, um womöglich — d. h. wenn die Blutung es nicht verhindert — einen trocknen Brandschorf zu erzielen. Die gesunde Haut zieht sich dabei unter Ischämie zurück und wird bei weiterem Brennen nicht so intensiv verkohlt wie die prominierenden Lupusknötchen. Dieser Umstand gibt der Methode in gewissem Grade eine elektive Wirkung. Die ischämische Haut erholt sich zum Teil wieder und liefert späterhin zwischen den total verkohlten Lupusstellen Epithelinseln, von denen aus in oft erstaunlich kurzer Zeit die Epithelisierung zustande kommt. Die heisse Luft hat vor dem heissen Dampf voraus, dass sie besser lokalisiert werden kann, während der Dampf sich verbreitet und die Umgebung verbrüht. Der Paquelin steht, weil er blindlings Gesundes wie Krankes verschorft, hinter der ohne Kontakt angewandten heissen Luft zurück. Die Methode Holländers sieht brutal aus und erfordert Narkose, und zwar Chloroformnarkose, wenn man sie im Gesicht anwendet. Man kann dreist bis in die Augenlider hineinbrennen, wenn man den Augapfel durch die Lider und Kompressen schützt, denn sie wirkt nicht durch die Lider hindurch und auch im Allgemeinen nicht so tief, wie man glauben möchte, wenn man die trockenen Brandschorfe sieht. Nach der Operation klagen auffallenderweise die Operierten nicht über Schmerzen. Die Heilung unter Borlanolinverband dauert 3—4 Wochen und pflegt auch in ausgebreiteten Fällen für die Kürze dieser Zeit ein sehr befriedigendes Resultat zu geben; es ist jedoch nicht möglich, mit einer Sitzung einen Lupus zu heilen; die Rezidive pflegen, wenn auch geringfügig, wiederzukommen und müssen weiter behandelt werden. Bedauerlicherweise ist es nicht möglich, diese Methode durch irgend welches Ansatzstück auf die Nasenschleimhaut anwendbar zu machen. Die Operation pflegt sich in die Länge zu ziehen, da man abwechselnd narkotisieren und brennen muss. Kranke mit Lungenaffektion wird man daher womöglich nicht auf diese Weise behandeln. Die Narben

pflügen in der Regel weich und weiss zu sein, jedoch kommen auch Keloide vor. Bei der Nachbehandlung ist auf sorgfältige Reinlichkeit der Wundfläche zu achten und die Granulationen sind mit Argentum zu behandeln.

Von den übrigen physikalischen Hilfsmitteln möchte ich, ehe ich zur Strahlenbehandlung übergehe, interessante Ergebnisse erwähnen, die mit der Anwendung statischer Elektrizität erzielt wurden. So hat Suchier (Die Behandlung des Lupus vulgaris mittelst statischer Elektrizität. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien 1904, mit 19 Abbildungen), nach seinen Abbildungen zu schliessen, bemerkenswerte Resultate erzielt. Derselbe hatte nämlich bemerkt, dass bei Anwendung der sogen. statischen Douche auf den Kopf Gesichtsausschlag abheilte. Im weiteren Verfolg dieser Beobachtung kam er dahin, die von einer Influenzmaschine gelieferte statische Elektrizität, welche eine minimale Stromstärke, aber enorme Spannung (100 000 Volt) besitzt, durch eine metallische Elektrode (positiver Pol) in Gestalt eines Flammenkegels auf die Lupusknötchen zu dirigieren. Die positive Elektrode wird mittelst einer Strahnbündel und einigen Hebelarme über dem Krankheitsherd befestigt. Durch ein Schraubengewinde kann die Spitze derselben niedergeschraubt werden. Ist der Strom im Fließen, so wird dieselbe dem Lupusknoten genähert, bis die Flamme verschwindet und ein feines Funkenbüschel der Spitze entströmt. Dieses Büschel liess Suchier einige Minuten wirken. Die so behandelte Partie verfärbt sich schwärz, während die Umgebung sich weisslich, ischämisch verfärbt. Die Applikation ist im Beginn etwas schmerzhaft, hinterher nicht. Es können in einer Sitzung viele Punkte nach einander behandelt werden, bis ein trockner Schorf erzielt ist. Verband ist zunächst nicht nötig, bis die Eiterung unter dem Schorf eintritt. In 2-4 Wochen pflegt Heilung einzutreten. Suchier empfiehlt vor dieser Behandlung die Ausschabung der kranken Partie.

Auch andere Stromarten wurden verwendet. So hat Strebel in München sich eines kontinuierlichen, hochgespannten und hochfrequenten Funkenstromes, den ein grosser Induktor lieferte, bedient. Er nennt diese Methode molekulare Zertrümmerung; sie erzeugt Geschwüre.

Im Vordergrund des Interesses steht jedoch die von Finsen

inaugurierte Lichtbehandlung. Finsen begann seine Versuche 1895 mit Sonnenlicht, dann setzte er sie mit Kohlenbogenlicht fort. Die Behandlung Finsen's hat zur Voraussetzung, dass das Licht erstens bakterientötend wirkt, zweitens einen Hautreiz macht mit darauf folgender langsam abklingender Entzündung, drittens in die Tiefe wirkt. Die verschiedenen Teile des Spektrums beteiligen sich in verschiedenem Grade an dieser Wirkung. Die am roten Ende des Spektrums und die ultraroten, welche Wärmewirkung haben, sind am wenigsten daran beteiligt und müssen sogar, soweit sie Schmerzen verursachen, durch Wasserkühlung unschädlich gemacht werden. Die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen sind die vorwiegend bakterientötenden und waren daher die meistbegehrten, bis man erkannte, dass auch die gelben, welche hauptsächlich Leuchtkraft, nebenbei aber auch Wärme haben, nicht zu entbehren sind, da sie am tiefsten in die Haut eindringen. Der ursprüngliche Apparat Finsen's ist ein grosses Bogenlicht mit 60 Amp. Stromstärke; die Strahlen desselben werden parallel gemacht und konzentriert durch einen optischen Apparat, welcher einem Fernrohr gleicht und in 1 m Entfernung von der Lampe die Behandlung gestattet. An einer Lampe können in radiärer Anordnung 5 Konzentrationsapparate für 5 Patienten angebracht werden. Mit diesem Apparat ist Wasserzufluss und -abfluss verbunden, um die Strahlen zu kühlen. Die konzentrierten und gekühlten Strahlen werden auf eine umschriebene Stelle gerichtet; diese Stelle wird durch ein Drucklinsenpaar komprimiert, um durch diese Kompression die Hautschicht dünner zu machen und die Strahlen tiefer eindringen zu lassen und um das Blut wegzudrücken, welches einen Teil der wirksamen Strahlen absorbieren würde. Gleichzeitig zirkuliert in dem Hohlraum, welchen dieses Linsenpaar enthält, kühles Wasser. Sämtliche Linsen des Apparates sind aus Quarz, weil Glas einen grossen Teil der wirksamen Strahlen absorbieren würde. Mittels dieses Apparates wird pro Sitzung eine etwa zehnpfennigstückgrosse Stelle $\frac{5}{4}$ Stunden lang bestrahlt. Jeder Patient bedarf dabei einer Pflegerin, deren Gewissenhaftigkeit von grösstem Einfluss auf den Erfolg der Behandlung ist; eine ungenaue Wärterin, welche die Linse nicht vorschriftsmässig aufsetzt, aufdrückt und reinigt, verdirbt den Erfolg. Intelligenz und Liebe zur Sache muss das Wartepersonal und ärzt-

liche Personal hierbei haben. Die Wärterin hat dafür zu sorgen, dass das Licht zentral durch die Linse und senkrecht auf die Haut gelangt und, dass die Lupusstelle etwas innerhalb des Brennpunktes liegt. Ausserdem hat sie die Augen des Patienten mit einer Kompresse und schwarzem Papier zu schützen. Der Patient muss bequem gelagert sein und ruhig liegen. Die Wirkung dieser Bestrahlung ist eine heftige Entzündung, meist mit Blasenbildung, welche nach mehreren Stunden erst beginnt und am zweiten Tage ihre Höhe erreicht. Dieselbe muss mit Salbenverbänden behandelt werden und gestattet erst nach mindestens 8 Tagen eine nochmalige Bestrahlung an der gleichen Stelle. Diese Reaktion hinterlässt eine Atrophie der Haut und in verschiedenem Grade eine Pigmentation, welche meist mit der Zeit verschwindet. Die Zahl der Sitzungen ist natürlich der Ausdehnung des Lupus entsprechend verschieden. Ein Lupus von der Grösse eines kleinen Handtellers bedarf mindestens 50 Sitzungen.

Diese Methode der Lichtbehandlung hat ausgezeichnete Erfolge gezeigt. Selbst grosse und entstellende Formen von Lupus gewinnen ein günstiges Aussehen. Sie schont alle für das Gesicht wichtigen Teile, besonders die Nasenspitze, welche so oft den chirurgischen Methoden zum Opfer fällt. Ferner ist die Methode relativ schmerzlos und kann ambulant ausgeübt werden, so dass die Patienten, soweit sie sonst gesund sind, nebenbei ihrer Beschäftigung nachgehen können. Sie wird in der Schönheit der Narbe ferner von keiner anderen Methode erreicht und ist daher für das Gesicht das Ideal der Behandlung. Sie erfordert grosse Geduld von allen Seiten, denn die Heilung braucht manchmal 200—300 Sitzungen. Ihre Grenzen hat sie leider an der Schleimhaut, z. B. der der Nase, erreicht. Wir können nur den äusseren Naseneingang belichten und was sich von der Lippe durch Umstülpen zugänglich machen lässt. Ein weiteres Hindernis für erfolgreiche Lichtbehandlung sind Narben mit fibrösen Verdickungen, welche von früheren schlechtgeheilten Ätzungen und operativen Behandlungen übrig blieben. Diese lassen das Licht nicht tief genug eindringen. Daher sind die günstigsten Fälle für die Finsenbehandlung solche, welche noch nicht behandelt worden sind und die Schleimhäute frei lassen. Es ist natürlich, dass auch die Tuberkulose des Unterhautzellgewebes, Sehnentuberkulose und Fisteln keinen Erfolg von der Lichtbehandlung zu erwarten

haben. Ferner sind die Kosten der langdauernden Behandlung, wenn man den hohen Anschaffungspreis des Apparates und die Kosten des elektrischen Stromes zunächst nur berücksichtigt, ziemlich hohe. Da die Lupuskranken zum grössten Teil unbemittelten Ständen angehören, so kann die Behandlung nur dort durchgeführt werden, wo entweder öffentliche Unterstützungen oder private Wohltätigkeit diesen Ärmsten der Armen zur Seite steht.

Dem geschilderten grossen Strahlenapparat haften an sich auch Nachteile an und zwar die, dass auf der grossen Entfernung zwischen Lichtquelle und Haut viele wirksame Strahlen beim Apparat vorbeigehen oder im Apparat durch Luft, Wasser oder Linsen absorbiert werden, und dass die Kosten des grossen Stromverbrauches für die Behandlung eines einzelnen Patienten zu hoch sind. Die Verbesserungsversuche strebten danach, diese Nachteile aufzuheben, indem sie eine Lampe konstruierten, welche geringere Stromstärke hat, dafür aber näher an die kranke Hautstelle gebracht werden kann. Diese Anforderung erfüllte die von Finsen mit seinem Assistenten Dr. Reyn konstruierte Lampe, welche mit ca. 17 Amp. brennt und das Kohlenbogenlicht konzentriert und gekühlt in einer Entfernung von ca. 30 cm vom Lichtbogen zu applizieren gestattet. Diese Lampe ist im Betriebe erheblich billiger und vermeidet grössere Strahlenverluste infolge ihrer engeren Konstruktion. Die beiden Kohlenelektroden stehen nicht in einer geraden Linie, sondern in einem Winkel zu einander, der ermöglicht, dass die von der positiven Elektrode ausgehenden Strahlen, welche die wirksamsten sind, in der Achse des Sammelapparates vereinigt werden. Die Wärterin hat die Kohlenelektroden im Auge zu behalten und die Stellung derselben so zu regulieren, dass sie in einer Ebene und in der vorteilhaftesten Stellung zur Achse bleiben. Der Effekt der Belichtung, welche für eine Sitzung auch bei dieser Lampe $\frac{5}{4}$ Stunden zu dauern hat, kommt dem mit der grossen 60 Amp. Lampe erreichten gleich.

In zahlreichen Veröffentlichungen und Kongressdemonstrationen konnte Finsen, resp. seine Assistenten, über die günstigen Resultate der Bestrahlung berichten. Bis Januar 1902 hatte er 804 Fälle behandelt, wovon über 50 % geheilt wurden. Davon waren im Jahre 1902 124 schon 2—6 Jahre rezidivfrei. Zahlreiche Abbildungen, welche die Lupusgesichter vor und nach der Behandlung

zeigen, kann man im Vortrag Finsens über die Bekämpfung des Lupus vulgaris (Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1903) finden. Lesser in Berlin konnte auch über 800 nach Finsen behandelte Fälle mit 50 % Heilung berichten. In vielen Kliniken hat die Finsenbehandlung Einzug gehalten. So hat Jadassohn in Bern berichtet, dass er von März 1903 bis Juli 1904 79 Lupusfälle behandelt hat, nachdem ein hochherziger Stifter die Mittel zur Anschaffung des Apparates zur Verfügung gestellt hatte und zahlreiche Damen die Behandlung der Patienten übernommen hatten. Verfasser hat im Krankenhaus zu Dresden-Friedrichstadt von Mai 1903 bis jetzt 60 Fälle mittelst der Finsen-Reyn'schen Lampe behandelt und konnte mehrfach in der Dresdner Gesellschaft für Natur- und Heilkunde die günstigen Resultate demonstrieren.

Man hat aber auch in dem Streben nach Verbesserung nach einer ändern Lichtquelle gesucht, welche reicher an blauen Strahlen wäre als das Bogenlicht. Das Eisenelektrodenlicht ist besonders reich daran und ist imstande, in kurzer Zeit (10 Minuten) und bei schwachem Stromverbrauch (7 Amp.) eine starke Hautreizung hervorzurufen und Bakterienkulturen abzutöten. Diese Eigenschaften führten zur Konstruktion der Dermolampe mit gekühlten Eisenelektroden (Berlin, Sanitasgesellschaft). Diese Lampe hatte ausserdem den Vorzug, handlich und billig zu sein und gestattete, die Lichtquelle sehr nahe an die Haut heranzubringen. Trotzdem, dass die mit dieser Lampe zu erzielende Hautreaktion sich klinisch nicht von der mit der Finsenlampe erreichten unterscheidet, und trotz der experimentell bestätigten baktericiden Wirkung ihres Lichtes kam der Heilerfolg bei Lupus nicht dem der Finsenlampe gleich, weil ihre Wirkung nicht tief genug geht. Nur ganz oberflächliche Lupusherde können mit der Dermolampe geheilt werden. Leider kommt sie auch mit den im Laufe der Zeit angebrachten Verbesserungen (Tripletlampe) der Finsen-Reyn'schen nicht gleich.

Vom Publikum werden mit dieser Lichtbehandlung leider einige ungleichwertige Surrogate derselben aus Unwissenheit, die von Seiten der nichtärztlichen Lichtheilbeflissenen gepflegt und benutzt wird, identifiziert. Die Scheinwerferbehandlung, die mit einer gewöhnlichen Bogenlampe und Reflektor, bisweilen mit blauem Glas davor, arbeitet, wird nicht selten gegen Lupus angewendet. Dieselbe hat

die gleiche Lichtquelle wie Finsen, qualitativ also gleiches Licht, quantitativ aber ganz verschiedenes. Diese Scheinwerferbehandlung ruft keine typische Lichtreaktion hervor, wie sie oben geschildert worden ist, sondern eine anhaltende Hyperämie. Ich habe Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass dieselbe noch lange nach Aussetzen der Behandlung Gesichtsröte und Gefässerweiterungen hinterlässt. Es kann ab und zu glücken, auf diese Weise einen Lupus zu bessern oder einen solchen bei oberflächlichem Sitz zu heilen; Tiefenwirkung geht der Methode ab und ein schönes Aussehen des Gesichtes erreicht sie nicht. Ferner wird das Sonnenlicht von einzelnen Heilkünstlern durch eine gewöhnliche Brennlinse konzentriert und gegen Lupus angewandt. Dieses Verfahren ist ein äusserst schmerzhaftes und hat nicht Licht-, sondern Wärmewirkung, es macht Verbrennungen und kann dadurch manchmal zweifellos heilen. Ich habe Patienten gesehen, die von der einen wie der anderen Methode ungeheilt geblieben waren, und gern ihre Zuflucht zur Finsenbehandlung nahmen.

Obgleich man allen Grund hat, mit dem bei der Finsenbehandlung Erreichten zufrieden zu sein, bleiben doch noch zwei Wünsche berechtigt, nämlich erstens, dass der Apparat ein einfacherer sein möchte, zweitens, dass die Lichtstrahlen noch tiefer in die Gewebe eindringen möchten. Hoffnungen auf Erfüllung derselben wurden durch die Arbeiten Tappeiner's über die Wirkung von photodynamischen Substanzen und die Arbeiten Dreyer's in Kopenhagen und später Halberstädter's in Breslau über Sensibilisation der Haut erregt. Tappeiner experimentierte seit 1898 mit fluoreszierenden Lösungen und fand, kurz gesagt, dass diese Lösungen in Verbindung mit Sonnenbelichtung auf Infusorien eine abtötende und auf Enzyme eine abschwächende Wirkung hätten. Er glaubte, dass dieser Vorgang die Folge der Absorption gewisser Strahlen in den fluoreszierenden Lösungen wäre. Dreyer griff die Sache anders an und die Schule Neissers folgte ihm darin nach, indem sie den physikalischen Vorgang als eine Sensibilisation auffassten. Dies ist eine in der Photographie seit 1890 bekannte Erscheinung. Man macht Bromsilberplatten durch einen minimalen Zusatz gewisser Lösungen, z. B. von Eosin, empfindlich für andere als aktinische Strahlen, oder anders gesagt, man verwandelt die für gewöhnlich auf die Platte nicht wirkenden roten und gelben Strahlen in wirksame

blaue oder violette oder ultraviolette Strahlen, welche kleinere Wellenlänge und grössere Brechbarkeit als jene haben. Da man nun Fluoreszieren nennt: von einer Lichtsorte getroffen werden und eine andere aussenden, so scheint der Vorgang eine auf Fluoreszenz beruhende Sensibilisierung zu sein. Tappeiner fand aber, dass einige gute Sensibilisatoren keine photodynamische Wirkung bei gleichzeitiger Belichtung ausübten und gebrauchte deshalb den Ausdruck Sensibilisation nicht. Tappeiner hatte bei der therapeutischen Anwendung dieser physikalischen Erscheinungen die kranke Haut mit 4 % Eosinlösung bepinselt und den Patienten möglichst viel dem direkten Sonnenlicht exponiert. Er berichtete im Verein mit Jesionek und Seifert über Erfolge, auch bei Lupus. Dreyer wendete subkutane Injektionen von Eosinlösung und Halberstädter Injektionen von Erythrosin an, weil jenes giftig und dieses ungiftig ist. Durch histologische Untersuchungen an der Froschzunge und dem Kaninchenohr fanden letztere Autoren, dass die gleiche Strahlenquelle an einer sensibilisierten Haut viel schwerere und tiefere Reaktionen verursachte, als an einer nicht sensibilisierten. Die Veränderungen bestanden in Hyperämie, Thrombose, Blutaustritten bis Verschorfung, je nach der Länge der Belichtung. Es ist klar, dass man nach diesen Versuchen glauben konnte, die Morgenröte einer vereinfachten und vertieften Lichtbehandlung anbrechen zu sehen. Man glaubte, die Quarzlinse entbehren zu können und die verschiedensten Lichtquellen benutzen zu können. Leider haben sich aber bis jetzt diese Hoffnungen nicht erfüllt; man konnte wohl den Lupus flacherwerden und Lupusgeschwüre sich überhäuten sehen, aber Abflachung und Häutung sind leider keine Heilung. U. a. berichteten Pick und Asahi in der Berliner klinischen Wochenschrift 1904 über zufriedenstellende Resultate an 12 Lupusfällen. Ich selbst konnte eine Heilung nicht erreichen, fand aber, dass die Erythrosininjektion plus Belichtung zu einer unerträglich schmerzhaften Reaktion führte. Bei der Einfachheit der Bepinselungs- und Besonnungsmethode, die überall in der Praxis angewendet werden kann, wäre es sehr zu begrüßen, wenn dieselbe noch ausgebaut und verbessert werden könnte.

Es erübrigt nun noch, der Röntgenstrahlen und der Radiumstrahlen als Mittel zur Lupusbehandlung zu gedenken. Es sind zweifellos Lupusfälle mit Röntgenstrahlen geheilt worden. Besonders

haben Schiff und Freund in Wien und Scholtz in Breslau günstige Erfolge berichtet. Andere haben aber auch ungünstige Resultate gesehen und heben hervor, dass das Lupusgewebe den Röntgenstrahlen mehr Widerstand leistet, als das Krebsgewebe. Ausserdem wirken die Röntgenstrahlen nach den Untersuchungen von Scholtz weniger baktericid. Bei der Röntgenbehandlung ist es vorteilhaft, dass man grosse Flächen mit einem Male bestrahlen kann, aber dem stehen die grossen Nachteile der Röntgenstrahlen entgegen: Dass die Höhe der Reaktion manchmal erst nach Wochen eintritt, sich cumuliert und dass eine genaue Dosierung der Röntgenstrahlen zum Zwecke der Erreichung eines bestimmten Reaktionsgrades noch nicht geglückt ist, trotz der Radiometer von Sabouraud und Holzknecht. Es gehört zur Beurteilung der Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen eine specialistische Kenntnis seitens des Operators; diese ist leider nicht überall vorhanden, wo Röntgenapparate vorhanden sind. Die Röntgenbehandlung ist daher in gewissem Grade gefährlich und verantwortungsreich; ihre Anwendung wird daher, besonders da die Wirkung auch ungewiss ist, weniger in Frage kommen, als die Lichtbehandlung. Die Ungewissheit der Strahlendosis fällt auch der Radiumbehandlung zur Last, welche gleiche Reaktionen wie die Röntgenstrahlen auf der Haut hervorzurufen imstande ist und zuerst am Hôpital St. Louis in Paris gegen Lupus angewendet wurde. Zudem ist das Radium noch äusserst selten und sehr teuer, 2 mg des wirksamsten Präparates kosten zur Zeit bei de Haën 200 Mark. Hoffentlich entdeckt man in Zukunft billigere und häufiger in der Natur vorkommende radioaktive Substanzen, sodass deren Anwendung für die Praxis möglich wird.

Unter den aufgezählten Mitteln und Methoden hat nun der Arzt, der einen Lupuskranken behandeln will, die Auswahl zu treffen. Die einen Mittel sind einfach, bedürfen keines oder nur eines geringen Apparates, keiner Klinik, sondern nur Ausdauer von beiden Seiten. Die anderen sind heroische Methoden, nämlich die operativen, und können ebenso wie diejenigen, welche grösserer Apparate bedürfen, nur in Anstalten ausgeübt werden. Die einen sind kostspielig und dazu langdauernd, die anderen billig. Die Vermögensverhältnisse des Patienten und auf der anderen Seite die dem Arzt zur Verfügung stehenden Hilfsmittel werden daher bestimmend wirken.

Die idealste Methode ist die Behandlung nach Finsen, sie ist aber lang und kostspielig. Man wird sie daher mit Vorteil abzukürzen suchen, indem man hohe Infiltrate vor der Lichtbehandlung mit anderen Methoden abflacht; diese Vorbehandlung erleichtert auch die Tiefenwirkung des Lichtes. Die weitgehendste Kombination der Methoden ist im allgemeinen anzuraten, natürlich nicht in zu gleichzeitiger, sondern aufeinander folgender Anwendung. Man kombiniert so: Ausschabung plus Ätzung, Ätzung plus Licht, Röntgenstrahlen plus Licht, Skarifikationen plus Kalipermanganatumschläge, Ätzung plus Kalipermanganat usw. Bei der Wahl der Ätzmittel wird jeder Arzt seiner persönlichen Erfahrung und Übung, die er mit gewissen Mitteln und Methoden sich erworben hat, folgen. Im allgemeinen sind alle elektiv wirkenden Ätzmittel mit einer gewissen Rücksichtslosigkeit anzuwenden, ebenso wie die Ausschabung. Der kosmetische und funktionelle Wert des zu behandelnden Körperteiles ist immer im Auge zu behalten, die schonendste Behandlung an der Nase, die energischeren Methoden an den Extremitäten zu wählen.

Immer sind die Lupuskranken auf etwaige Rückfälle vorzubereiten und langdauernde ärztliche Beobachtung zu fordern. Zur Prüfung, ob eine Heilung absolut ist, empfiehlt sich, eine Einspritzung von Alt-Tuberkulin vorzunehmen. Tritt keine lokale Reaktion ein, wo früher positive Reaktion vorhanden war, so darf man von einer absoluten Heilung reden.

Bei den in jeder Weise befriedigenden Resultaten der Finsenbehandlung ist es wünschenswert, diese Behandlung möglichst vielen Kranken teilhaftig werden zu lassen. Dies erfordert aber finanzielle Unterstützung. In hervorragender Weise ist es Finsen geglückt, das Publikum für die Lupuskranken zu interessieren, welches für gewöhnlich leider sich von entstellenden Hautkrankheiten mitleidlos abwendet, indem es dieselben für syphilitisch hält. Finsen fand reiche und einsichtige Privatleute, welche zunächst sein Unternehmen unterstützten, und schliesslich haben die Stadt Kopenhagen und der dänische Staat die Erbauung des schön ausgestatteten Medicinske Lys-Institut ermöglicht, in welchem täglich ca. 150 Kranke mit Licht behandelt werden und weitere ambulante Pflege erhalten. Es ist erwähnenswert, dass der Staat Dänemark (mit $2\frac{1}{2}$ Millionen Einwohnern)

für diesen Zweck 240 000 Kronen zinslos dargeliehen und 25 000 Kronen jährlich für die Behandlung armer Lupuskranker bewilligt hat. In dieser hochherzigen und einsichtigen Weise haben die Dänen ihren Lupuskranken, die ja ebenso wie die unsrigen zum allergrössten Teil den armen Ständen angehören, die Lichtbehandlung zugänglich gemacht. Der Name Finsen wird daher für alle Zeiten von Kranken und Aerzten dankbarst genannt werden. Es ist sehr zu wünschen, dass auch bei uns diesem Gebiete der Tuberkulose eine gleiche Aufmerksamkeit zugewendet werden möge und, dass ein Teil von dem löblichen Eifer, der Heilstätten für Lungentuberkulose in grosser Zahl erstehen lässt, sich der Lupusheilung zuwende. Die Zahl unserer Lupuskranken ist gross. In den Vorstädten und auf dem Lande verbergen sich viele unglückliche Leute dieser Art, die wegen ihres entstellten Angesichtes und der Vorurteile ihrer Umgebung im Kampf um's Dasein unverdienterweise unterliegen müssen.

Wie viel Geld wird für eitle Zwecke, für Denkmäler, für Prunk bei Kirchenbauten, für nicht gemeinnützige Vereinszwecke — sogar Tierschutzvereine — gestiftet, und armer Lupuskranker, die nur die Armut hindert, Heilung zu finden, hat noch niemand bei uns gedacht. Als eine besonders menschenfreundliche Stiftung möchte ich das Hôpital dermatologique Nottebohm hervorheben, welches 1899 von Madame Nottebohm in Antwerpen für Lupuskranke begründet wurde und 25 Betten für Männer, ebenso viele für Frauen und alle Apparate für Lichtbehandlung enthält.

Möchte es diesen wenigen Worten glücken, hier und da Interesse für die Unterstützung der Lupuskranken zu erwecken.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Die Saugbehandlung.

Von

Privatdozent Dr. R. Klapp, Bonn,

Oberarzt an der chirurgischen Universitätsklinik (Professor Dr. Bier).

Schon die Ärzte des Altertums bedienten sich des Schröpfkopfs zu Heilzwecken.

Den Satz des alten Pergamener Arztes Galen „Wir jüngeren Ärzte sind wie Zwerge, die auf den Schultern der Riesen stehen“ könnte man mit Recht anziehen, wenn man das Schicksal des Schröpfkopfs in der Geschichte der Medizin verfolgt. Einst wurde er von den berühmten Ärzten in den Himmel erhoben; Hippocrates schätzte das Schröpfen sehr hoch, Celsus schrieb bei der Behandlung vergifteter Wunden: „Omnis autem fere morsus habet quoddam virus. Itaque si vehemens valans est, cucurbitula admovenda est. Utique autem, si rabiosus canis fuit, cucurbitula virus ejus extrahendum est.“ Galen verwandte die Schröpfköpfe zur Behandlung von „Sinuositäten“: „Wenn die Haut in grossem Umfang ihre Verbindung mit den darunter liegenden Teilen verloren hat, nennt man dies Sinus. Es ist gut, dabei eine gerade Röhre aus Bronze oder Horn zu nehmen, wenn diese nicht zur Hand sind, die sogenannten Eiterzieher zu nehmen, die die grösste Öffnung besitzen.“ Nach Gurlt sind dies Schröpfköpfe gewesen.

Heister hielt ebenfalls viel vom Nutzen des Schröpfens.

Und so liessen sich noch viele andere berühmte Namen (Fabricius ab Aquapendente, Scultetus, Fergusson, Cooper u. A.) anführen, deren Träger sich zu Gunsten des Schröpfens ausgesprochen haben. Während in ärztlichen Kreisen die Wertschätzung

des Schröpfkopfs grossen Wechseln unterlag und kürzlich das vielbewährte Instrument, was offenbar schon so vielen Nutzen gestiftet hatte, fast ganz vergessen wurde, blieb die Volksmedizin aller Zeiten bis auf uns dem Schröpfen treu.

Jetzt nun tritt der Schröpfkopf wieder in etwas neuem Gewande auf den Plan und verschwindet hoffentlich nicht mehr von demselben. Wir aber wollen dankbar der vielen Grossen unserer Wissenschaft gedenken, denn noch jetzt gilt auch in Bezug auf den Schröpfkopf vieles, was vor Jahrtausenden über seine Anwendung und seine Nützlichkeit gesagt wurde. Wir jüngeren Ärzte sind wie Zwerge, die auf den Schultern der Riesen stehen.“

Was verstehen wir unter Schröpfkopf und welche Eigenschaften hat nun der trockene Schröpfkopf, von dem in dieser Vorlesung die Rede sein soll?

Der Schröpfkopf ist ein hohler Körper aus Horn, Glas, Metall oder dergl., der an seiner einen offenen Seite einer mehr oder minder grossen Stelle der Körperoberfläche angepasst wird und durch Luftverdünnung in seinem Innern ansaugend wirkt. Je grösser die Luftverdünnung ist, desto stärker wird die Körperoberfläche von dem atmosphärischen Druck entlastet und in das Cavum des Schröpfkopfs vorgesogen.

Die Luftverdünnung stellte man früher durch Verbrennen von Spiritus, Harz etc. in dem Schröpfkopf oder durch Erhitzen des Innern über der Spirituslampe her. Da so aber der Grad der Luftverdünnung nur wenig von uns geändert werden kann, was für seine jetzige Anwendung wünschenswert erscheint, und da ferner das frühere Verfahren umständlich ist, so hat man sich schon seit langer Zeit der elastischen Zugkraft des Gummiballs bedient, mit dessen Hülfe man die Luftverdünnung durch mehr oder weniger tiefes Eindrücken leicht regulieren kann.

Wir bedienen uns also im allgemeinen derselben Form des Schröpfkopfs, wie ihn Hippocrates beispielsweise schon anwandte.

Vorbedingung für den Gebrauch des Schröpfkopfs ist es, dass er der zu behandelnden Körperoberfläche luftdicht anpasst. Um das zu erzielen, benutzt man entweder verschieden geformte Gläser oder man hilft sich — bei kleinen Unebenheiten, wie Furchen, Haaren etc. damit, dass man Salbe auf den Körper oder den Rand des Glases

streicht. Die verschiedenen, jetzt gebräuchlichen Formen sollen später beschrieben werden.

Wird nun ein Schröpfkopf über eine Stelle gesetzt, an welcher sich eine Wunde befindet, so folgt nicht nur die Oberfläche des Körpers, die Haut und ihre Unterlage der ansaugenden Kraft und wölbt sich in den Hohlraum mehr oder weniger tief hinein, sondern auch auf die Wunde wirkt die Saugkraft. Der Grund und die Ränder der Wunde folgen dem Zuge willig und kommen aus ihrem Versteck hervor, ja oft wälzen sich die Wundränder nach aussen heraus, es entsteht ein Ectropium der Wunde.

Viel leichter aber als das festere Gewebe der Wunde folgt das in der Wunde stehende Blut, das Gewebswasser oder irgendwelche andern in der Wunde oder ihrer Umgebung befindliche Flüssigkeiten und strömen nach der Richtung des geringeren Widerstandes also nach aussen in den Schröpfkopf oder jedenfalls in der Richtung auf ihn zu.

Diese einfachen, auf der Hand liegenden Erwägungen sind es wohl auch gewesen, welche die alten Ärzte veranlassten, vergiftete Wunden mit dem Schröpfkopfe zu behandeln. Nichts lag näher, als das Gift auszusaugen. Denken wir doch nur an die Naturvölker! Das Gift des Schlangenbisses wird von ihnen oft erfolgreich mit dem Munde ausgesogen. Was anderes stellt der Schröpfkopf in der Wirkung dar?

Auch experimentell ist diese Wirkung des Schröpfkopfs auf vergiftete Wunden schon längst festgelegt. Man liess Hunde von Vipern beißen und setzte bei einigen Schröpfköpfe auf die Wunden, bei den andern nicht. Die letzteren starben zwar nicht, erkrankten aber schon mit Konvulsionen, während die ersteren wohlauf blieben.

Man kann also Flüssigkeiten mit dem Schröpfkopfe aus Wunden entfernen.

Ebenso wie Gifte ausgesaugt werden können, kann das mit anderen Wundflüssigkeiten geschehen. Wir sind im Stande, mit dem Schröpfglas einen grossen Abszess aus einem kleinen Stich auszusaugen und zwar ist bei richtiger Technik die Entleerung ebenso gründlich, wie wenn man einen breiten Schnitt anlegt. Oft wird dadurch der letztere überflüssig, denn sein Zweck, die gründliche Entleerung des Eiters, wird durch einen kleinen gleich gründlich

besorgt. Wir sind also im Stande, mit Hülfe der energischen, richtig angewandten Saugkraft auch Eiter zu entleeren und zwar ergibt sich aus dem Vorhergehenden der oft nicht gering zu veranschlagende Nutzen, dass wir dem Kranken grosse verstümmelnde, manchmal die Funktion schädigende, aber immer hässliche Schnitte ersparen und an ihrer Stelle nur kleine Stiche zu setzen brauchen, welche kosmetisch wie funktionell gleichgültig sind.

Man hat nun sicherlich in Tausenden von Fällen den Schröpfkopf bei Bissen von Schlangen, Hunden und Stichen von Insekten angewandt und Nutzen davon gesehen. Das Gift, welches mit dem Biss oder dem Stich in die Tiefe gedrungen war, ist doch wohl nur bei weiter offenen Verletzungen der Haut und bei flüssigen Giften ganz zu entfernen. Nach manchem Stich wird das Gift schon seinen Weg in die nähere Umgebung gefunden haben, ehe die Hülfe kam und trotzdem hat wohl der Schröpfkopf noch oft gewirkt. Ferner kann Gift in Pulverform, welches zu Giftversuchen auf offene Wunden gestreut wurde, nicht auch durch den Schröpfkopf entfernt werden. Ein Teil mag ja abgespült sein. Der grössere Teil wird aber in der Wunde haften bleiben.

Wie soll man nun den Nutzen des Schröpfkopfs, das Festhalten des Gifts erklären? Die Erklärung hat man schon früher richtig gegeben: Die Resorption des Giftes von der oberflächlichen Wunde wird verhindert, weil der Druck der Atmosphäre aufgehoben ist.

Die Bewegung von körperlichen Flüssigkeiten regelt sich nach hydrostatischen Gesetzen: Das Ödem fällt aus einem stark geschwellenen Arme oder Beine oft durch Elevation in wenigen Stunden so erheblich, dass kaum noch ein Massunterschied mit der gesunden Seite nachweisbar ist. Das Blut strömt vom Orte höheren Druckes nach solchen niederen Drucks.

Der Luftdruck spielt eine grosse Rolle in der Verteilung des Blutes wie jede andere von aussen kommende Druckvermehrung oder -verminderung. Wickelt man ein Bein mit einer Gummibinde ein, tritt Blutleere ein. Presse ich eine stark hyperämische Hautstelle mit dem Finger, so sieht sie momentan blass aus, entlaste

ich sie wieder vom Druck, so schiesst das Blut wieder hinein. Entlaste ich eine Stelle der Körperoberfläche vom gewöhnlichen Luftdruck durch einen Schröpfkopf, so schiesst Blut und Serum nach diesem Orte stark herabgesetzten Druckes. Wir erkennen dies an der Vorwölbung und der intensiven Rötung der betreffenden Stelle. Befindet sich hier eine Wunde, so strömt Blut und Serum heraus. An der intensiven roten Farbe und der Menge des ausströmenden Blutes wenigstens bei frischen Wunden kann man die Grösse der Hyperämie ermessen, welche der Schröpfkopf verursacht.

Bei älteren granulierenden Wunden ist die starke Aussaugung von Serum sehr schön zu sehen.

Wie wichtig diese Vorgänge sind, in welchem Grade wir aus der starken Hyperämie und der Durchströmung von Serum Nutzen ziehen können, soll später auseinandergesetzt werden.

Bleibt der Schröpfkopf auf einer Stelle mit starker Luftverdünnung sitzen, so hält er die einmal angesogene Menge Blut fest. Die Menge bleibt genau dieselbe, da sie dem Grade der Luftverdünnung und damit dem Grade der Herabsetzung des Druckes entspricht. Die einmal angesogene Blutmenge stagniert also. Nennen wir den ganzen Bezirk, auf welchen der Schröpfkopf vermöge der Verminderung der Strömungs- und Gewebswiderstände noch einwirkt, seinen „Wirkungsbereich“, so liegt es nahe anzunehmen, dass aus dem Wirkungsbereich, in welchem aller Kreislauf aufhört, der strotzend mit Blut gefüllt ist, irgendwelche darin enthaltene Gifte nicht in den Kreislauf übertreten können. Die Resorption ist eng mit dem Kreislauf verkettet. Ohne Kreislauf gibt es keine Resorption, wie das vielfältig bewiesen ist.

Die an einer gewissen Stelle der Körperbedeckung im Gewebe befindlichen Gifte — seien es solche von Schlangenbissen, künstlich eingeführte oder auch Bakteriengifte — kommen nicht zur Resorption, wenn sie in den Wirkungsbereich eines Schröpfkopfs gesetzt werden. Schliesslich hört ja an der Peripherie des Wirkungsbereichs der Bannkreis auf, den man mit dem Schröpfglas um das Gift schlägt. Zu tief im Gewebe liegende Gifte können also nicht mehr festgehalten werden.

Welchen Nutzen können wir aus der Erfahrung ziehen, dass Serum bei bestehender Wunde aus dem Wirkungsbereich gesogen wird?

Das im Wirkungsbereich des Schröpfkopfes vorhandene Serum wird zum Teil ausgesogen. Doch wird damit der Bezirk nicht etwa trocken gesogen, sondern anderes Serum aus der Nachbarschaft rückt nach, wieder weil die Widerstände durch Entfernung des Serums herabgesetzt sind, das benachbarte Serum kommt in den Wirkungsbereich des Schröpfkopfes und wird ebenfalls nach aussen gesogen u. s. f. Das Gewebe des Wirkungsbereichs wird also stark von Serum durchströmt. Es kann geradezu als Reinigungsvorgang für das Gewebe angesehen werden, wenn viel Serum durch das Gewebe nach aussen durchströmt. Die Bakteriengifte beispielsweise, welche durch das Serum in der Nähe des Infektionsherdes verdünnt werden und im Serum enthalten sind, werden aus dem Gewebe herausgeschwemmt und bleiben dadurch dem Organismus erspart.

Diese Auswaschung des Gewebes durch den nach aussen geleiteten Saftstrom ist jedenfalls von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Damit ist aber noch nicht die Wirkung der Ausschwemmung erschöpft. Wie neuerdings in der Bonner Klinik nachgewiesen wurde (Hofmann), verschwindet auch zelliges Material aus den Geweben, welche vom Strom des Serum öfter durchspült werden. Aus tuberkulösen Geweben sah Hofmann die Leukozyten verschwinden. Untersuchte er den Inhalt des Saugglases nach einer Schröpfbehandlung tuberkulöser Wunden, so fand er vorwiegend Leukozyten, die in einem serösen Gerinnsel suspendiert sind. Er traf auch Lymphozyten und rote Blutkörperchen. Ferner fand er, dass eine Menge von Bakterien mit ausgeschwemmt waren.

Schon nach diesen bisher angeführten Erwägungen, sowie den alten und neuen Ergebnissen experimenteller Forschung gewinnt man die Überzeugung, dass wir in der neu aufgenommenen Saugbehandlung ein wichtiges Werkzeug zur Heilung gewonnen haben.

Ganz zu ermessen ist der Wert der Schröpfbehandlung aber erst, wenn wir den vielleicht wirkungsvollsten Vorgang bei der Schröpfbehandlung kennen gelernt haben: den Nutzen nämlich, der uns aus der Erzeugung der Hyperämie erwächst, welcher

letztere mit dem Ansetzen eines Schröpfglases einhergeht, wie wir oben schon gesehen haben.

Welchen Nutzen können wir von der Hyperämie erwarten?

Wenn wir mit dem Schröpfverfahren einen lokalen entzündlichen Herd der Körperoberfläche behandeln, so fügen wir zu der schon vorhandenen Hyperämie, welche ein Teil der Entzündung ist, noch die durch den Schröpfkopf verursachte Hyperämie hinzu, wir steigern also in mehr oder weniger hochgradiger Weise einen Teil der Entzündung, den wir mit für den wesentlichsten halten müssen.

Es widerspricht das den Anschauungen, welche man vielen Orts über die Natur der Entzündung hegt. Die Zeit der Antiphlogose liegt noch zu nahe hinter uns (oder vielleicht befindet sich sogar noch ein grosser Teil der Ärzte mitten in derselben), als dass man nicht vielfach noch die Entzündung als einen schädlichen Vorgang ansähe, der bekämpft werden müsse.

In den letzten Jahrzehnten hat sich nun unter Theoretikern wie Praktikern ein Umschwung in der Auffassung des Wesens der Entzündung vollzogen. Man beginnt unter dem Einfluss von Männern wie Leber, Metschnikoff, Neumann, Bier, Ribbert, Buchner, Marchand, Chantemesse und Podwyssotzky die Entzündung als einen höchst wichtigen Vorgang, als die Reaktion des Körpers gegen die eingedrungenen Schädlichkeiten anzusehen, welcher nicht nur nicht zu bekämpfen (Antiphlogose), sondern nach Kräften zu unterstützen ist.

Im Rahmen dieses kurzen Vortrages kann ich nicht näher auf die Stützen dieser Auffassung eingehen und will nur noch bemerken, dass diese so stark sind, dass an der Richtigkeit nicht gezweifelt werden kann.

Vor allem beweisen neben den Arbeiten anderer Gelehrten die therapeutischen Erfolge, welche Bier mit der Hyperämiebehandlung erzielt hat, die Richtigkeit der auseinandergesetzten Auffassung von der Nützlichkeit der Entzündung. Bier unterstützt die Entzündung dadurch, dass er den wesentlichsten Teil der Entzündung die Hyperämie noch künstlich vermehrt. Nicht jede Form der Hyperämie ist nun, wie Bier gezeigt hat, hier am Platze, sondern die Form der Hyperämie, welche sich bei der Entzündung schon findet, diese

muss verstärkt werden. Im eigentlichen Entzündungsgebiet ist der Blutstrom verlangsamt und in erster Linie die passive Hyperämie ist eine wirksame Steigerung der schon bestehenden.

Um diesen Zweck zu erreichen, hat Bier bei entzündlichen Erkrankungen an den Extremitäten die Stauungshyperämie schon seit vielen Jahren mit Nutzen verwendet. Auch die Schröpfbehandlung hat er vor Jahren zu diesem Zweck bei der Behandlung von Furunkeln versucht. Letztere lieferte nicht Resultate, die zur Weiterführung der Behandlung ermutigten.

Nun sagte die Überlegung, dass die Form der Hyperämie, welche der Schröpfkopf bewirkt, derjenigen entsprechen musste, welche zur Bekämpfung der Entzündung als nützlich von Bier erkannt war.

Wird ein Schröpfkopf auf den Körper gesetzt, so saugt er Gewebe, Gewebsflüssigkeit und Blut an, hält es fest und verhindert es am Zurückfluten. Der Schröpfkopf bewirkt also eine passive Hyperämie.

Diese und andere Erwägungen gaben mir den Anstoss, die Schröpfbehandlung wieder aufzunehmen und nach den Gründen ihrer frühen Wirkungslosigkeit zu forschen. Dieselben ergaben sich schliesslich aus der Art der Anwendung.

Wenn man den Schröpfkopf an Ort und Stelle sitzen lässt, so bleibt das Blut, welches einmal in den Wirkungskreis gezogen war, in demselben und stagniert dort, wie ich das früher schon auseinandergesetzt habe.

Als Beweis erinnere ich nur an die Versuche über die Resorption unter dem Schröpfkopf. Der Schröpfkopf hebt die Resorption von Giften aus seinem Wirkungsbereich gänzlich auf. Das gestattet uns den Rückschluss auf die Zirkulation. Wo keine Resorption ist, da gibt es auch keine Zirkulation, da ist nur Stagnation des Blutes möglich, wie andere und ich verschiedentlich beweisen konnten.

Wir wollen nun aber bei der sinngemässen Nachahmung unseres Vorbildes — der Hyperämie der Entzündung — keine Stagnation in dem hyperämischen Bezirk, sondern eine starke Blutdurchflutung mit Verlangsamung des Blutstromes.

Wenn man das mit dem Schröpfkopf erreichen will, darf man

ihn einmal nur mit leichter Luftverdünnung ansetzen und ferner darf man ihn nicht längere Zeit wirken lassen. Durch zwischengeschaltete Pausen, in welchen der atmosphärische Druck wieder in seine Rechte tritt, muss die Blutmenge aus dem Wirkungsbereich des Schröpfkopfs wieder zurückfluten und nach einiger Zeit muss der Vorgang wiederholt werden. Neues Blut muss an Stelle des alten treten, nur so bleibt der notwendige Wechsel aufrecht erhalten.

Technik.

Zu guter Technik gehören neben der richtigen Übung vor allem technisch gut gearbeitete Apparate.

Die vielfältige Anwendung an allen möglichen geraden oder runden Flächen der Körperoberfläche erforderte es, eine ganze Reihe von Apparaten herzustellen, mit welchen es in jedem Falle gelingen muss, den Schröpfkopf luftdicht anzupassen.

Da es sich früher wohl stets um akute örtliche Leiden handelte, bei denen es wegen der entzündlichen Anschwellung des ganzen Krankheitsgebietes leicht war, einen Schröpfkopf anzusetzen, so hatte man früher nur wenige Formen. Die am meisten gebräuchliche war ein Glas von Schnapsglasform.

So gestaltete Gläser sind an vielen Stellen gut zu gebrauchen. Wir haben solche in den verschiedensten Grössen im Gebrauch.

Aus den nachfolgenden Figuren sind die gebräuchlichsten Formen ersichtlich, so dass sich eine Beschreibung erübrigt. Ich will nur gleich hinzufügen, dass nur solche Gläser in den nachfolgenden Figuren dargestellt sind, welche der praktische Arzt zur Saugbehandlung unbedingt nötig hat¹⁾.

Ausser den grade abgeschnittenen muss man rund ausgeschnittene Glocken haben, um sie auf runde Flächen, z. B. Kleinfingerballen aufsetzen zu können.

Neben der einfachen Glocken- oder Schnapsgläschenform mit grader oder rund ausgeschnittener Glocke haben wir solche im Gebrauch, die Schuhform haben. Dieselbe ist in Fällen zweckmässig,

¹⁾ Die Apparate sind sämtlich von F. A. C. Eschbaum hergestellt.

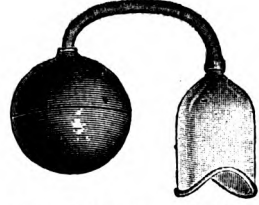
wo ein Abszess ausgesaugt wird. Der Eiter fliesst dann nicht auf die Haut des Patienten, sondern läuft in den Schuh. Die verschiedenen Grössen gestatten die Anwendung vom kleinsten Insektenstich bis zu den grössten Karbunkeln.



Kleines Furunkelglas.



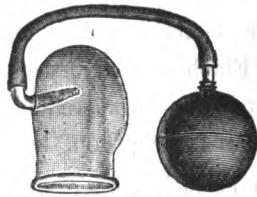
Grösseres Furunkelglas.



Saugglas für krumme Flächen.



Ovale Form für multiple Furunkel.



Furunkelglas mit Innenrohr zum Schutze gegen Eindringen des Eiters in Schlauch und Ball.

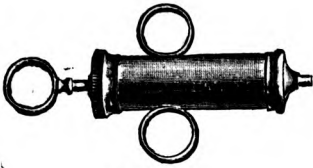
Jedes Schröpfglas steht durch einen einfachen schwarzen Gummischlauch mit einem Gummiball oder einer Saugspritze in Verbindung. Die letzteren finden vor allem bei grossen Sauggläsern Verwendung.

Die Vorbereitung zum Gebrauch geschieht durch gründliche mechanische Reinigung der Gläser und Auskochen 5 Minuten lang. Bei grösserer Praxis empfiehlt es sich, die ausgekochten Gläser in eine grosse Sublimatschale zu setzen, damit man sie jederzeit fertig zum Gebrauch hat.

Die Gummibälle werden nicht immer mitgekocht, da sie sonst zu viel leiden. Es ist das auch gar nicht nötig, da sie bei richtiger Technik nur zur Luftverdünnung dienen sollen. Ist einmal Blut oder Eiter in sie eingesogen, so muss die Verschmutzung durch Ausspritzen gründlich beseitigt werden; dann ist auch ein Auskochen unumgänglich. Ich empfehle die persönliche strenge Überwachung der Reinigungsarbeiten.

Als Saugpumpe empfiehlt sich eine kleine, kürzlich von Esch-

baum hergestellte Spritze, bei der der Zug durch eine Spirale erfolgt.



Saugpumpe.



Saugglas für KARBUNKEL.

Wenn man gemäss den frühern Auseinandersetzungen die Luftverdünnung gering machen will, so darf man den Gummiball nicht gänzlich ausdrücken, sondern nur einen mässigen Teil des Luftgehalts aus dem Gummiball verdrängen. Mit übertriebener Luftverdünnung kann man in wenigen Minuten einen Bluterguss in die Haut saugen. Gute Dosierung ist beim Schröpfkopf wie bei jeder physikalischen Heilmethode notwendig. So werden die Erfolge immer besser werden, je besser die Technik ist, mit der die Methode angewandt wird.

Die Schröpfbehandlung gestaltet sich im einzelnen Falle so, dass der gut passende Schröpfkopf sanft angesetzt wird. Er bleibt 5 Minuten sitzen, wird dann für 3 Minuten wieder abgenommen und so fort. Die ganze Sitzung dauert $\frac{3}{4}$ Stunden. Sie wird nur einmal täglich angewandt. Die Pausen sind nötig, weil das Blut sonst im Wirkungsbereich des Schröpfkopfes stagniert, wie ich das oben auseinandergesetzt habe.

Das Ansetzen und Abnehmen soll sanft und ohne Schmerzen geschehen. Beim Abnehmen soll der Schröpfkopf nicht ohne weiteres heruntergenommen werden, sondern der Ball wird erst zusammengedrückt, so dass der Schröpfkopf durch die jetzt eintretende Luftverdichtung von selbst gelöst wird. Gerade das Abnehmen wird oft falsch gemacht und ist dann mit Schmerzen für den Patienten verbunden. Die ganze Behandlung soll aber schmerzlos sein und die bestehenden Schmerzen nehmen.

Um das Zurückströmen der angesogenen Blutmenge zu beschleunigen, kann der Inhalt des Balles bei noch festgehaltenem Schröpfkopfe auf die Haut geblasen werden, der hineingesogene Buckel der Haut wird dann schnell flach und blass.

Abszesse werden mit einer gut angelegten Stichincision eröffnet und dann bis auf den letzten Tropfen mit dem Schröpfungsglas ausgesogen. Man soll dabei nicht zu grosse Gläser nehmen, da der Ausführungsgang sonst verlegt wird. Die kleineren Gläser gestatten übrigens auch eine viel energischere Luftverdünnung als die grossen, wie das Rube in einer unter meiner Leitung angestellten Versuchsreihe fand.

Verfahren bei den einzelnen Krankheiten.

Furunkel und Karbunkel.

Der Furunkel und Karbunkel wird nicht mehr gespalten oder sonst operativ angegriffen. Nach gründlicher Säuberung der Umgebung (Rasur etc.) wird die über dem Pustel oder Gewebsequester liegende Kuppe mit der Pinzette abgenommen. Bei Karbunkeln soll das bei den vielen Stellen sehr sorgfältig geschehen. Nur so kann der Inhalt (Eiter, Gewebsequester) herausgesogen werden. Jetzt wird der Schröpfkopf so aufgesetzt, dass er das Entzündungsgebiet umfasst. Je nach dem Stadium wird nun ein Tröpfchen oder mehr

Eiter, ein Pfropf mit viel Blut vermischt herausgesogen. Schliesslich kommt oft nur noch blutig gefärbtes Serum.



Abszessglas, Schubform.

Die ganze Umgebung wird vorher mit Salbe dick bestrichen und so vor der Überimpfung in weitere Haarbälge und damit der Aussaat der Furunkel geschützt.

Die Schmerzlosigkeit der ganzen Behandlung ist frappierend, da sonst schon die Berührung der Umgebung, vor allem aber das leider oft geübte Ausdrücken des Pfropfs ausserordentlich empfindlich ist. Die Schmerzlosigkeit ist z. T. eine Folge des sanften, ganz gleichmässigen Zuges, z. T. eine Folge der schmerzstillenden Wirkung der Hyperämie.

Nach der $\frac{3}{4}$ stündigen in einzelnen Absätzen (5 Minuten Ansaugen — 3 Minuten Pause) vor sich gehenden Sitzung wird die ganze Gegend mit Äther oder Benzin gesäubert, die Nachbarschaft wiederum mit Salbe bestrichen und steriler Mull aufgelegt. Die Sitzungen werden täglich bis zur Heilung fortgesetzt.

Die Heilung dauert bei Furunkeln durchschnittlich 5—6, bei Karbunkeln 12—15 Tage, bei diabetischen oft länger. Der kosmetische Erfolg ist mit dem bei operativer Behandlung erzielten gar nicht zu vergleichen, da jede Narbe fehlt. Frische Fälle können oft koupiert werden.

Mastitis.

Die frühere Behandlung war, sowie Infiltrationen und Abszesse auftraten, rein operativ.

Mit dem Saugverfahren gestaltet sich die Behandlung folgendermassen: Man gebraucht zur Behandlung der Mastitis eine grosse Saugglocke, für die Brust von stillenden Frauen mit Milchstauung eine solche von recht erheblicher Grösse. Die Zeit der Anwendung ist wiederum täglich $\frac{3}{4}$ Stunden. Nach je 5 Minuten Saugbehandlung wird eine Pause von 3 Minuten eingeschaltet.

Die Patientin hält sich mit der Hand der kranken Seite die Brust um die kranke Brust gestülpt. Mit der neuen Eschbaumschen



Mammasaugglas.



Mammasaugglas; hohe, spitze Form.

Federsaugpumpe — mit einem Ball lässt sich die Mammasaugglocke nicht genügend aussaugen — kann die Patientin die Saugbehandlung fast allein machen. Die Frauen lernen die Technik leicht und treffen auch immer den richtigen Grad der Luftverdünnung, wenn es ihnen einmal richtig gezeigt wird. Das ist leicht erklärlich, denn man fühlt selbst am besten, wie weit die Luftverdünnung gehen darf.

Die Brust wird bei richtiger Anwendung der Pumpe feuerrot und wölbt sich stark in die Glocke vor.

Bei Stauungsmastitis wird Milch dabei entleert. Die Milch-

entleerung spielt eine wichtige Rolle bei dieser Behandlung. Da der Wirkungsbereich der grossen Saugglocke die ganze Mamma ist, wird die Milch offenbar aus den Drüsenläppchen in die sinuösen Ausführungsgänge gesogen. Von hier entleert sie der kleine bekannte Milchsauger besser.

Ich wechsele mit beiden mehrere Male ab und entleere so mehr Milch als mit der grossen Brustglocke oder dem kleinen Milchsauger allein. Die Entleerung der Milch soll so gründlich sein als möglich; mit dem kleinen Milchsauger wird auch Abends noch einmal die Milch abgesogen.

Infiltrationen werden nicht gespalten, sondern bilden sich meist von selbst zurück.

Abszesse werden mit einer Stichincision geöffnet und ausgesaugt. Mit dem kleinen Saugglas, welches nur den Abszess umfasst, wie mit der grossen Mammasaugglocke hat man gleich gute Erfolge.

Handelt es sich um mehrere Abszesse, muss natürlich jeder mit einem Stich geöffnet werden. Oft entstehen in den verschiedenen Quadranten nach und nach Abszesse. Dann muss jeder Abszess frühzeitig diagnostiziert werden.

Die Schmerzen gehen bei richtiger Behandlung schnell zurück. Gewöhnlich schlafen die Frauen nach der Saugbehandlung zum ersten Male wieder richtig und das nicht nur nach Entleerung des Abszesses, sondern ebenso bei schmerzhaften Infiltration.

Sobald es angeht, wird bei der Mastitis der Stillenden das Kind wieder angelegt.

Ich habe eine grosse Reihe von Patientinnen, welche in derselben Stillungsperiode ihr Kind weiter gestillt haben, nachdem eine phlegmonöse Mastitis abgelaufen war.

Man sieht also, dass diese Behandlung im Gegensatz zur früheren Operation die Funktion gewährleistet. Auch der kosmetische Erfolg ist sehr gut. Nach einiger Zeit ist die Form der Brust wieder normal, die kleinen Narben von den Stichincisionen sind nicht mehr zu sehen.

Im Durchschnitt betrug die Behandlungsdauer 3 Wochen. Frische Fälle werden ebenfalls oft coupiert.

Heisse Abszesse.

Für heisse Abszesse gilt dasselbe wie für Mammaabszesse. Es wird $\frac{3}{4}$ stündige Saugbehandlung mit Pausen ausgeführt, nachdem der Abszess mit einem Stich eröffnet ist. Gründliche Entleerung ist notwendig bei sorgfältiger und sanfter Handhabung der Schröpfgläser, damit die Behandlung schmerzlos bleibt. Der Stich wird unter Chloräthyl ausgeführt.

Die Umgebung wird mit Salbe vor Verimpfung geschützt.

Besonders geeignet sind heisse Drüsen-, Mundboden-, lymphangitische, Schweissdrüsenabszesse und andere mehr.

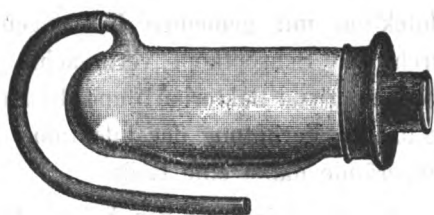
Die Heilungsdauer wird abgekürzt, da kein ausgiebiger Schnitt gemacht wird, der eine klaffende Wunde hinterlässt. Es braucht kein Defekt zu granuliert und kein breiter Spalt epithelisiert zu werden.

Stiche von giftigen Fliegen, Insekten, Bienen, Bisse von Hunden haben wir vielfach mit bestem Erfolge behandelt.

Alle möglichen frischen und ältere Wunden, welche verschmutzt oder vereitert waren, können mit dem Saugglas täglich ausgesogen werden und reinigen sich gewöhnlich rasch.

Panaritien, Paronychien.

Panaritale Prozesse werden im Fingersaugglas behandelt (s. Fig.),



welches aus einem zylindrischen Glase besteht. Die Luftverdünnung kann mit einem Ball oder einer Wundspritze geschehen. Der luftdichte Abschluss zwischen Glas und Finger wird mit einem nicht zu kräftigen Gummifingerling gemacht, der seiner Kuppe beraubt wird.

Ist ein Abszess vorhanden, wird derselbe mit kleinem Schnitt oder durch flaches Abschneiden der unter Chloräthylspray gefrorenen Haut bis auf den Abszess geöffnet.

Die Behandlung dauert täglich $\frac{3}{4}$ Stunde mit eingeschalteten Pausen. In den letzten wird das Glas nicht abgenommen, sondern bleibt am Finger sitzen, nur wird der Ball ausgedrückt 3 Minuten gehalten.

Frische Panaritien kann man öfter coupieren als mit der Bandstauung.

Auch Knochenpanaritien lassen sich damit behandeln, es scheint, als ob der Knochen dabei oft erhalten bliebe, nur kleine Sequester stossen sich ab. Von der Behandlung der Sehnenscheidenpanaritien mit Saugapparaten rate ich vorläufig ab, bis mehr Erfahrungen vorliegen.

Tuberkulöse Abszesse und Fisteln.

Auch die Tuberkulose lässt sich bei günstiger Lokalisierung mit dem Schröpfkopf behandeln. Vor allem ist es die zur Erweichung, Abszess- und Fistelbildung neigende Form derselben, welche mit Glück behandelt werden kann.

Man soll nur keine Augenblickserfolge erwarten.

Bei der Eröffnung von kalten Abszessen ist mit grösster Sorgfalt aseptisch zu verfahren. Wer seiner Anti- oder Asepsis nicht sicher ist, soll keinen kalten Abszess öffnen, sondern sich mit der Fistelbehandlung begnügen. Ich warne davor, trotzdem wir niemals eine sekundäre Infektion mit gemeinen Eiterungen dabei gesehen haben. Der durch den Schröpfkopf verursachte Saftstrom nach aussen (Ausschwemmung von Bakterien!) und die kleinen Stiche sind wohl die Ursache für die Verhütung der Infektion. Allerdings spielt wohl auch die Hyperämie dabei eine Rolle.

Der geöffnete Abszess wird wie der heisse Abszess behandelt (vgl. $\frac{3}{4}$ St. Saugbehandlung mit Pausen).

Auch Drüsen- und Knochenfisteln kann man in gleicher Weise behandeln.

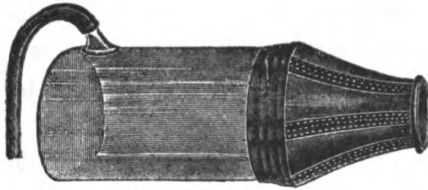
Anfangs wird die Behandlung täglich ausgeführt, bis beim Saugen nur noch wenig Eiter, sondern mehr Serum und Blut kommt, bis die schlaffen Granulationen sich röten und die Umgebung ihre fungöse Consistenz verliert und derb und schwielig wird. Dann

wird nicht mehr täglich, sondern alle 2—3, schliesslich alle 8 Tage behandelt.

Bei der Behandlung der tuberkulösen Abszesse möchte ich nochmals die Weisung betonen, nur ja immer die Umgebung gut mit Salbe abzudecken, damit das Sekret der Fisteln nicht tuberkulöse Hautulcera hervorruft. Auch nach der Saugsitzung soll die Umgebung stets gut mit Äther gereinigt und dann wieder mit Salbe bestrichen werden, ehe der Verband angelegt wird.

Spina ventosa

wird ebenso, nur in einem grossen Handsaugglas behandelt. Die Manschette wird hierbei [mittelst einer Gummibinde dicht an den Arm angewickelt.



Handsaugglas.

Die Erfolge können sich mit den bei operativer Therapie erzielten reichlich messen. Man soll nur nicht, was oft leider nicht der Fall ist, die Geduld verlieren, sondern die Behandlung lange fortsetzen. Finsen muss uns darin vorbildlich sein.

In der Bonner chirurgischen Klinik haben wir noch eine Reihe anderer Leiden mit dem [Schröpfungsglas behandelt (Lupus, oberflächliche Karzinome, auch tiefer gelegene Abszesse, z. B. solche intra-abdominellen Ursprungs etc.). Ich verzichte aber auf eine Wiedergabe der damit gemachten Erfahrungen, da sie das Versuchsstadium noch nicht überschritten haben.

Die kurze Schilderung des Saugverfahrens, seiner Grundlagen und seiner jetzigen Anwendung, soll vor allem dem Praktiker gewidmet sein. Für ihn bedeutet die Behandlung mit dem Schröpf-

kopf viel! Wenn sie auch mit manchen Unbequemlichkeiten verbunden sein mag und sicherlich mehr Mühe und Arbeit macht als der radikale Schnitt, so soll gerade der Praktiker nicht vergessen, dass ihm damit wieder Gebiete zugänglich gemacht werden, die ihm halb und halb schon genommen und in Spezialistenhände übergegangen waren, und die er jetzt mit dem gleichen Erfolge wie jede Klinik behandeln kann.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Ueber die Wurmkrankheit der Bergleute (Anchylostomiasis).

Von

Regierungs- und Medizinalrat a. D. Dr. A. Tenholt in Bochum.

Von den Streitfragen über die Anchylostomiasis erwähnen wir zunächst, wenn auch nur nebensächlich, des Streits über die Schreibweise des Wortes; soll es mit k oder ch geschrieben werden? Uns scheint kein Grund vorzuliegen, die ursprüngliche Namensschrift „Anchylostomum“, den Namen, auf welchen der Wurm, sozusagen, getauft ist, abzuändern; mögen sich die Sprachlehrer darüber weiter den Kopf zerbrechen!

Die Krankheit ist offenbar uralter Herkunft, man hat nur ihre Natur als parasitäre Krankheit erst in der Neuzeit erkannt. Sehr lange schon wird sie unter den Hindus in Indien, bei den Negern in Australien und Afrika verbreitet gewesen sein. Fest steht, dass sie bereits im Anfange des vorigen Jahrhunderts unter den Egyptern endemisch herrschte; man nannte sie Egyptische Chlorose. Von dort aus hat sie unzweifelhaft den Weg nach Italien, Oesterreich-Ungarn und Deutschland gefunden. Früher vielleicht noch ist sie auf dem Seewege nach England und Belgien gekommen, denn die englischen und belgischen Steinkohlen- oder Erzgruben sind aller Wahrscheinlichkeit nach früher als die deutschen von dem Wurme occupiert worden.

Wann er von den amerikanischen Ländern Besitz genommen hat, dürfte noch nicht festgestellt sein. Bemerkenswert ist, dass man neuerdings den in Amerika, in Brasilien vorkommenden Wurm für eine andere Spezies hält, als die allgemein unter dem Namen „Anchylostomum duodenale Dubini“ uns bekannte. In einer im Institut

des Prof. Dr. de Giovanni in Padua entstandenen Monographie ist diese neue Spezies von dem Amerikaner C. W. Stiler mit dem Namen *Uncinaria americana* (*Anchylostomum Americanum*) benannt worden; es sollen sich bei derselben nicht allein anatomische Abweichungen des Wurmes von unserem, sondern auch eine etwas andere Form der Wurmeier nachweisen lassen. Ob und inwiefern sich dies bestätigt, dürfte abzuwarten sein. Wir stehen der Frage um so skeptischer gegenüber, da wir einmal Gelegenheit hatten, bei einem aus Brasilien zugezogenen und aller Wahrscheinlichkeit nach nur dort angesteckten *Anchylostomum*-Träger dieselbe Spezies fanden, welche auch von unseren Bergleuten bewirtet wird.

Dubini entdeckte den Wurm im Jahre 1838 im Darm einer menschlichen Leiche, ohne jedoch seine Natur als Krankheitserreger zu erkennen. Dies blieb Griesinger und Bilharz vorbehalten. Das Wort „duodenale“ ist allerdings nicht zutreffend; mag sein, dass man den Wurm mal im Duodenum gefunden hat, in der Regel hat er seinen Sitz im unteren Teile des Dünndarms. Dasselbst verlebt der Parasit die schönste Zeit seines irdischen Daseins, indem er der Kopulation und der Sättigung aus der Darmschleimhaut seines Wirts obliegt. Behauptet man doch (Leichtenstern und seine Schüler), dass der Wurm ein äusserst gieriger Blutsauger, ein Luxusparasit sei, der mehr Blut sauge, als er zu seiner Ernährung nötig habe, der, sozusagen, seinem Wirt das Blut abzapfe, bis dieser der hochgradigsten Anämie anheimfalle oder gar zu Grunde gehe. Dieser unseres Erachtens durchaus irrümlichen Auffassung ist endlich durch die Arbeiten von Sangali und Looss der Boden entzogen; sie haben nachgewiesen, dass das Blutsaugen nicht zu den natürlichen Eigentümlichkeiten dieses Wurms gehört, er sich vielmehr zu seiner Nahrung die menschliche Darmschleimhaut wählt, in die er sich sozusagen hineinfrisst. Looss, auf dessen bahnbrechende Forschung wir noch zurückkommen werden, war unserer Einladung zu einer im August 1904 in Cöln a. Rh. stattgehabten kleinen internationalen Konferenz zur Besprechung der Bekämpfung der *Anchylostomiasis* nachgekommen und hatte uns seine ausgezeichneten Präparate vorgelegt, an welchen man unter anderem auch den mit Schleimhautresten vollgepfropften Verdauungskanal des Wurms wahrnehmen konnte. Für uns, die wir längst nicht mehr

an die alte Lehre von den Aderlässen, die der Parasit im Darm seines Wirts vornehmen soll, glaubten, waren die Looss'schen Präparate höchst willkommen; sie befreiten uns von jedem Zweifel in dieser Beziehung; hatten wir doch bei dem grossen Materiale unserer Beobachtungen, die sich über mehr als 4000 Wurmbefallene erstrecken, die im Widerspruche mit der alten Lehre stehende Wahrnehmung gemacht, dass die abgetriebenen Würmer in der Regel weiss erscheinen und wenn auch vereinzelt etwas blutig gestreift erschienen, so liess sich dies daraus erklären, dass beim Anfressen der Schleimhaut gelegentlich mal ein kleines Gefäss angeschnitten und von dem aussickernden Blute etwas mit verschluckt wurde. Wie sollte auch dieser winzige Rundwurm von 7—8 mm Länge und 0,45 mm Dicke (das Weibchen ist etwas grösser), selbst wenn er in Scharen von mehreren hundert Stück vorkommt, soviel Blut verzehren können als erforderlich ist, um die nicht selten bald nach der Einwanderung des Wurms erscheinende hochgradige Anämie des Wirts zu verursachen. Ich habe bereits im September 1898, auf der Hauptversammlung des Medizinalbeamten-Vereins in Berlin, einen Obduktionsfall mitgeteilt, der einen lediglich infolge der Anchylostomiasis gestorbenen Bergmann betraf, einen Fall, in welchem der Anfang der Ansteckung ziemlich genau festzustellen war, desgleichen die Zahl der vorhanden gewesenen Würmer, die sich auf 200 bis höchstens 210 belief. Hier war in einem Zeitraum von höchstens 8 Wochen eine selten wahrzunehmende hochgradige Anämie eingetreten, die den exitus letalis herbeiführte. In meinen damaligen, in dem offiziellen Berichte der XV. Hauptversammlung des Vereins veröffentlichten Mitteilungen bemerkte ich, dass die 200 winzigen Würmer in der kurzen Zeit unmöglich so viel Blut dem Patienten hätten entziehen können, um daraus die bösartige Anämie zu erklären, dass aber eine genügende Erklärung gegeben sei, wenn man annähme, dass durch den Biss des Wurms dem Wirte ein giftiges Stoffwechselprodukt eingepflegt würde mit dem Erfolge der Blutzersetzung, die dann als perniziöse Anämie in die Erscheinung trete.

In einer bereits im September 1896 erschienenen Abhandlung über das Vorkommen von Anchylostomen ohne sekundäre Anämie beim Wurmträger, von Zinn und Jacobi, wird die schon von

Lussana und Bohland gewonnene Ansicht vertreten, dass unser Parasit eine giftige Substanz von der Natur der Ptomaine produziert. Die genannten Forscher nehmen an, dass die Neger, welche zwar das *Anchylostomum* beherbergen, aber doch nur sehr selten von der *Anchylostomiasis* befallen werden, vermöge ihrer Rasseneigentümlichkeit gegen die verderbliche Wirkung jenes Giftes geschützt sind. Diese Ansicht ist indessen nicht ohne Widerspruch geblieben, insbesondere hat man behauptet, dass eine durch den Biss des Wurms herbeigeführte kolossale Nachblutung, ähnlich wie nach dem Bisse eines Blutegels, entstehen und mehr oder minder unbemerkt bleiben könne, dass ferner die Bisswunden zur Entstehung von Darmgeschwüren mit sekundären Ernährungsstörungen führten mit der weiteren Folge der Anämie. Derselben Anschauung scheint auch der bereits erwähnte Professor der Zoologie Looss in Cairo zu sein. Ich bedauere, in dieser Beziehung meinem verehrten Freunde gegenüber eine andere Ansicht vertreten zu müssen. In dem vorhin erwähnten Obduktionsfalle fand sich die Darmschleimhaut überall glatt, stellenweise leicht ödematös inibiert und an sehr vereinzeltten Stellen mit punktförmigen Ekchymosen behaftet; hier und da sah man noch fest in die Schleimhaut eingebissene Würmer, von Nachblutungen und Geschwüren keine Spur, auch die Drüsen zeigten keine Veränderung. Dagegen fanden sich Formveränderungen unter den roten Blutkörperchen (*Poikilocyten*). Man könnte wohl einwenden, dass dies vielleicht ein Ausnahmefall von der Regel sei. Aber dem ist nicht so. Denn wir haben auf unserer Wurmstation im Elisabeth-Hospitale zu Bochum, die zu Zeiten einen Bestand von mehr als 200 Wurmträgern hatte, Gelegenheit gehabt, viele andere tödlich verlaufene Fälle zu beobachten und durch Autopsie näher festzustellen, in welchen allerdings die Todesursache eine andere begleitende Krankheit, z. B. Tuberkulose, Nierenleiden, Lungenentzündung etc. gewesen war. Ueberall aber fanden wir einen auffallend geringen pathologisch-anatomischen Befund im Darm. Ab und zu haben wir auch bei unseren Wurmträgern Darmblutungen beobachtet, aber sie liessen sich stets auf andere Leiden, insbesondere auf Magengeschwüre oder Hämorrhoidalknoten zurückführen. Wenn wir auch aus allgemeinen Gründen der Pathologie eine ausserordentliche Darmaffektion infolge der Anwesenheit des Wurms im Darm nicht ganz

für ausgeschlossen halten, so halten wir sie doch für eine sehr seltene Komplikation. Auch geben wir zu bedenken, dass wohl noch mehr wie bei uns in den Tropen anderweitige Darmerkrankungen, wie Typhus und Ruhr, leicht Wurmträger treffen können, und da bleibt es fraglich, woher die etwaigen Blutungen stammen.

Todesfälle infolge der Anchylostomiasis sind äusserst selten, wenn man diejenigen Fälle ausscheidet, die mit schweren andersartigen Leiden kompliziert sind; sie belaufen sich nach unseren Erfahrungen auf weniger als 0,5 pro Mille der Wurmträger.

Sind nun die pathologisch-anatomischen Befunde selbst bei den schweren Formen der Anchylostomiasis noch so geringfügige, so wollen wir doch die bereits erwähnte Veränderung an den roten Blutkörperchen nicht unterschätzen; sie findet sich in der Regel; man sieht unter dem Mikroskop am frischen Blute ausser Poikilocyten auch Mikrocyten und Makrocyten nebst Verminderung des Hämoglobingehalts. Auch eine nicht unerhebliche Vermehrung der eosinophilen Zellen unter den weissen Körperchen lässt sich häufig nachweisen; aber man muss sich hüten, hierauf besonderen Wert zu legen, oder gar diesem Befunde eine diagnostische Bedeutung beizumessen, wie es von englischen Forschern, namentlich von Boycott und Skott geschehen ist. Eosinophile Zellen kommen auch im normalen Blute vor, die Grenze der Normalzahl dürfte noch nicht festgesetzt sein. Ausserdem hat man vermehrte Eosinophilie bei verschiedenen andersartigen Krankheiten wahrgenommen, z. B. beim Asthma, bei Malaria und vor allem bei der Leukämie. Findet man eine Vermehrung der eosinophilen Zellen bei der Anchylostomiasis, so könnte dies höchstens für die toxische Natur der Krankheit sprechen, die wir unwiderstehlich anerkennen müssen. Jedenfalls ist sie keine Infektionskrankheit, gehört nicht, obgleich man das Gegenteil behauptet hat, zur Cholera-, Typhus- und Ruhr-Gruppe, die ihre Eingangspforten im Darm haben soll; sie gehört zur Helminthiasis. Das Hauptkriterium für den Begriff »Infektionskrankheit« ist die Reproduktionsfähigkeit des Krankheitserregers im infizierten Körper, und diese fehlt dem Anchylostomum-Wurm: er kann sich innerhalb des Wirtes nicht vermehren. Seine Eingangspforte ist auch nicht der Magendarmkanal, sondern der Mund und, wie zuerst von Looss nachgewiesen ist, die menschliche Haut.

Die Diagnose der Krankheit, um auch dieser einige Worte zu widmen, ist nicht so leicht und einfach, wie man vielfach annimmt. »Ein Blick ins Mikroskop und die Diagnose ist fertig«, sagt man. Aber es ist nichts leichtfertiger als diese Behauptung. Finden sich die Wurmeier im Stuhlgang, so darf man sagen: der Betreffende beherbergt den Wurm oder hat ihn kürzlich beherbergt. Denn der Wurm kann auch ohne Abtreibemittel spontan abgehen, insbesondere infolge eigener Altersschwäche und von komplizierenden Leiden des Wirtes, z. B. Nierenleiden, ohne dass gleichzeitig alle Wurmeier aus den nachfolgenden Stühlen verschwinden; sie können viele Tage, vielleicht Wochen lang in den Falten der Darmschleimhaut sich halten, ohne zu zerfallen. Es sind uns Fälle vorgekommen, in welchen wir Wurmkranken wiederholt der Wurmkur ohne Erfolg, d. h. ohne Verschwinden der Wurmeier, unterzogen hatten, sodann wegen eingetretener Schwäche des Kranken von einer weiteren Wiederholung der Kur Abstand nehmen mussten, nach einigen Wochen aber, als der Patient nochmals die Kur antreten wollte, keine Wurmeier mehr fanden. Solche Fälle sind nicht so unerheblich, wie es scheinen könnte; es sind viele Leute unnötiger Weise schnell auf einander folgenden Abtreibungskuren unterzogen worden, die, bei nochmaligen Untersuchungen nach zeitweiliger Unterbrechung der Kur und unmittelbar vor der neuen Kur, hätten vermieden werden können.

Der Befund von Wurmeiern im Stuhlgange lässt, wenn man den Wurmträger nicht sieht und persönlich untersucht, einen Schluss auf den Grad, auf das Stadium der Krankheit nicht zu. In der Regel kann man allerdings, wenn die Eier zahlreich vorhanden sind, annehmen, dass der Wirt unter dem Wurm leidet, wahrscheinlich krank ist; umgekehrt aber, wenn die Eier spärlich erscheinen, lässt sich nicht schliessen, dass der Wurmträger nicht krank ist. Jedenfalls ist es irrationell und vom wissenschaftlichen Standpunkt aus verwerflich, lediglich auf Grund der Nachweisung von Anchylostomeiern in einem zugesandten Stuhlgange denjenigen, von welchem der Stuhlgang stammen soll, ohne weiteres der nicht ungefährlichen Abtreibungskur mittels Extr. filicis zu unterziehen. Der behandelnde Arzt muss sich selbst davon überzeugen, dass der Klient mit dem Wurm behaftet ist. Einer unserer Assistenten, dessen Klient nach

Extr. filicis erblindet war, war in der glücklichen Lage, die richterliche Frage, ob er sich selbst vorher davon überzeugt habe, dass der Patient den Wurm beherberge, zu bejahen.

Selbstverständlich sollte niemand, ohne das Anchylostomum unfehlbar erkennen zu können, die Diagnose stellen. Und doch wird in dieser Beziehung viel gesündigt, was zum Teil darauf zurückzuführen ist, dass man in manchen Lehrbüchern, Monographien und Zeitschriften, das Ei falsch beschrieben oder abgebildet sieht, wodurch mancher Anfänger irregeleitet worden ist. Das Ei hat keinen doppelten Kontur, sondern ein sehr zartes einfaches Chitinhäutchen als Schale. Dagegen zeigen die, von uns zuerst so benannten, enthüllten Ascarideneier einen doppelten Kontur, wenn man überhaupt dies Wort gebrauchen will. Zufolge dieser Verwechslungen sind zahlreiche Wurmträger der Abtreibungskur mit Extr. filicis unterzogen worden, die mit dem Spulwurm, aber nicht mit dem Anchylostomum behaftet waren.

Anstoss erregte es bei manchen, als ich vor einigen Jahren den Vorschlag machte, die Wurmbehafteten in kranke und nicht kranke Wurmträger einzuteilen; man hat sich nach und nach darin gefunden, mit dieser Einteilung rechnen zu müssen, denn sie hat nicht nur eine theoretische, sondern auch praktische und wirtschaftliche Bedeutung. Wir und viele andere Forscher, die die klinischen Erfahrungen hinter sich haben, halten es z. B. für unzulässig, einen nicht kranken Wurmträger gegen seine Zustimmung der Abtreibungskur mit Extr. filicis zu unterziehen. Wurmkrank ist der infolge der Ansiedelung des Wurms mit sekundärer Anämie behaftete Wurmträger. Die Zahl derselben ist in den letzten Jahren bei uns ganz erheblich heruntergesunken, beträgt nicht 10% der Wurmträger mehr. Daher das enttäuschte Gesicht bei sämtlichen Aerzten, die herüber kommen, um unsere Wurmkranken zu sehen; sie sehen, mit wenigen Ausnahmen, rüstige frischfarbige Leute, die an nichts weniger denken als die Zeit ihres Aufenthalts in der Anstalt zu Bette zuzubringen. Alle die Gerüchte über die heftigen Schmerzen, unter welchen die Leute infolge der Wurmbisse darnieder lägen, gehören in das Reich der Fabeln. Selbst die mit ziemlich hochgradiger Anämie behafteten Wurmträger sind noch imstande, volle Schichten hindurch zu arbeiten, was leider nicht selten zu einer unliebsamen Verspätung der ärztlichen Behandlung führt.

Im Allgemeinen ist die Prognose, sowohl quoad vitam, wie auch quoad valetudinem sehr günstig. Wie überhaupt bei bösartiger Anämie können sich auch bei der Anchylostomiasis, falls die toxische Wirkung der Krankheit einen gewissen Grad übersteigt, sekundäre Erkrankungen des Herzens und der Leber entwickeln; die Organe verfallen dann mehr oder minder der fettigen Degeneration. Durchmustert man bei solchen Patienten den Stuhlgang, so findet man nicht selten nur sehr vereinzelte Eier und ist dann wohl geneigt, das sekundäre Leiden für ein idiopathisches zu halten, zumal wenn man den Patienten erst kürzlich aufgenommen hat. Erreicht die Sekundärkrankheit einen hohen Grad, so stirbt eben der Wurm spontan ab, wie es auch nicht selten bei anderen Darmparasiten, bei Ascariden und Bandwürmern z. B., der Fall ist, wenn eine andere komplizierende Krankheit (Nephritis, Pneumonie etc.) hinzutritt. Hiermit hängt die von uns konstatierte Tatsache zusammen, dass man dem kranken Wurmträger den Wurm leichter abtreiben kann als dem nicht kranken. Wir werden hierauf noch zurückkommen, da noch ein anderer Umstand dabei im Spiele ist.

Therapeutisch hat man seit der Entdeckung des Wurms von den verschiedensten Mitteln Gebrauch gemacht. Versucht sind Santonin, cort. rad. Granati, Kusso, Kamala, Terpentin; insbesondere aber hat man das Extractum filicis maris und auch Thymol empfohlen. Die beiden zuletzt genannten Mittel, namentlich Extr. filicis, weniger das Thymol, sind gegenwärtig am meisten im Gebrauch; wir benutzen fast ausschliesslich das Filixextrakt; nur bei Herzfehlern und Sehstörungen des Wurmträgers vermeiden wir aus bekannten Gründen dies Mittel und wenden Thymol an. Das Extractum filicis versagt, wenn es nicht frisch bereitet ist, d. h. nicht aus einer in der letzten Saison gesammelten Droge stammt. Aber auch im günstigsten Falle ist es kein absolut sicheres Mittel, wie man wohl annimmt; es versagt unter 100 Kuren mindestens 30 mal. Eine beliebte Formel, in welcher wir das Extrakt verordnen, ist die zuerst von Benckelmann und Fischer gebrauchte: Extr. filic. 8(—10) g, Chloroformii gtt. 10(—15), sirup. Sennae 16 g, auf einmal, morgens nüchtern zu nehmen. Die anfangs übliche Vorkur, bestehend aus Abführmitteln am Vorabende, haben wir in letzter Zeit fallen gelassen, da Abführmittel vor und nach der Kur geeignet

sind, den Arzt über das Ergebnis der Kur zu täuschen. Ich und meine Assistenten haben nämlich die Beobachtung gemacht, dass die Wurmeier in den Stühlen auf jedes beliebige drastische Abführmittel vorübergehend verschwinden können, ohne dass der Wurm verschwindet. Anfangs glaubten wir, diese Erscheinung auf eine Lähmung der Geschlechtsfunktion des Wurms durch die Laxantien zurückführen zu müssen; wahrscheinlich aber gehen die frischen, noch mit einer äusserst labilen Haut versehenen Eier in dem katarrhalischen Darmsekret unter oder degenerieren bis zur Unkenntlichkeit. Wir, und gleichzeitig auch Dr. Dieminger, haben Bruchstücke von den geplatzten Eiern und eigenartig verglaste Eier in den Stühlen von solchen Wurmträgern gefunden, die nicht anders als Rudimente der normalen Anchylostomumeier zu deuten waren. Nach Beseitigung der Diarrhoen erscheinen die Eier wieder. — Ausländische Fachgenossen, die, veranlasst durch die in den Tagesblättern gerühmten grossartigen Erfolge unserer Kuren im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier, dasselbe Verfahren eingeführt hatten, teilten uns die merkwürdige Beobachtung mit, dass eine grosse Anzahl der von ihnen als geheilt Entlassenen nach kurzer Zeit, ohne dass inzwischen eine neue Ansteckung hätte erfolgen können, wieder Wurmeier in den Stühlen dargeboten hätten. Wir haben den Herren den Rat erteilt, sie möchten jenen Nachrichten keinen Glauben schenken, sondern nur den Bericht über die am 25. August 1904 in Cöln getagte internationale Konferenz zur Abwehr der Anchylostomiasis lesen (Verlag von G. Röttig in Oedenburg in Ungarn), worin es S. 22 in der bezüglichen Resolution heisst: „Thymol erzeugt zuweilen Kollaps und ist von geringerem Werte als Extractum filicis maris. Dies aber versagt in mindestens 30 bis 40 % der Kuren, so dass diese bis ins Bedenkliche wiederholt werden müssen.“

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass auch das Filmaron, welches eine aus dem Filixextrakt dargestellte neue amorphe Säure und die eigentliche anthelminthische Substanz enthalten, andererseits aber frei von den toxisch wirkenden Substanzen sein soll, von uns versucht worden ist. Eine bessere Wirkung als von dem Extrakte haben wir davon nicht gesehen; ob es frei von toxischer Wirkung ist, bleibt dahingestellt. Um dies beurteilen zu können, müsste es Monate oder Jahre lang versucht werden; kommen doch

auch die Erblindungen und sonstigen leichteren Sehstörungen nicht alle Tage vor; wir schätzen sie auf etwa 5 ‰ der Kuren; darunter waren 4 totale doppelseitige Amaurosen, die übrigen vorübergehende Intoxikationsamblyopien.

Man ist vielfach der Ansicht, dass die abtreibende Wirkung des Extr. filicis sich durch Kontakt im Darm des Wurmträgers vollzieht, indem das Mittel direkt an den Wurm gelangt. Wenn dies der Fall wäre, müsste das Mittel doch wohl, wenn man es unzersetzt dorthin bringen könnte, besser wirken, als wenn es per os dorthin gelangt. Auf Vorschlag Jacoby's (Heidelberg) verordneten wir es in Glutoidkapseln, die sich bekanntlich erst im Darm auflösen sollen, tatsächlich auch, wie wir an den Fäces wahrnehmen konnten, dort erst gelöst hatten. Aber die Wirkung als Abtreibemittel war keine bessere, anscheinend eine geringere, als wenn wir das Extrakt ohne Kapseln gegeben hatten. Die Wirkung vollzieht sich höchst wahrscheinlich auf indirektem Wege, indem das abtreibende Agens erst durch Resorption in das Gefäßsystem, in die Kapillaren der Darmschleimhaut gelangt und den dort sich ernährenden Wurm vergiftet. Hierfür dürfte noch der Umstand sprechen, dass das Extractum filicis auf die übrigen Darmparasiten, namentlich auf die Ascariden, Oxyuren, Trichocephalen, mit Ausnahme des Anchylostomum und der Taenien gar keine abtreibende Wirkung ausübt. Der Bandwurm haftet mittelst seiner Saugnäpfe und des Hakenkranzes sehr fest an der Schleimhaut und vermag mittelst der im Kopfe des Wurms befindlichen Porenkanäle mehr oder weniger von der in der Schleimhaut zirkulierenden Säftemasse in sich aufzusaugen; seine Ernährung findet keineswegs ausschliesslich durch Endosmose aus den im Darmrohr gelösten Nährstoffen statt, wie irrtümlich wohl angenommen ist. Es werden nicht blos Flüssigkeiten, sondern auch geformte Substanzen, Blut- und Chyluskörperchen, welche der Schleimhaut des Wirts entstammen, mittelst der Saugnäpfe resorbiert. Auch das Thymol, das mehr oder minder unzersetzt den Darmkanal verlässt, spricht für unsere Theorie, denn es wirkt erheblich weniger abtreibend als das Filixextrakt.

Wir erwähnten schon, dass bei den schweren Formen der Anchylostomiasis der Hämoglobingehalt des Blutes herabgesetzt ist.

Thomas Oliver aus Newcastle, Professor der Universität Durham, der zur Erweiterung seiner Kenntnisse und Erfahrungen in den englischen Gruben mit mir unsere Gruben befahren hat, ist auch der Ansicht, dass die bei den Wurmkranken auftretende sekundäre Anämie als eine Folge der Giftwirkung des Wurms zu betrachten ist. Da es nun feststeht, dass das Extr. filicis zu den toxisch wirkenden Arzneimitteln gehört — z. vgl. die bezügliche Abhandlung in der neuesten Auflage des Handbuchs der Therapie von Penzoldt und Stinziger — und da wir selbst, wie wir glauben, einwandfrei nachgewiesen haben, dass den nicht kranken Wurmträgern der Wurm schwieriger abzutreiben ist, als den kranken, so liesse sich folgende Hypothese konstruieren: das wurmabtreibende Agens im Extr. filicis ist identisch mit dem toxischen Stoff, es stösst aber im normalen Blute des Wurmträgers auf Widerstand, wird daselbst teilweise oder ganz neutralisiert, so dass es nicht mehr oder doch nur in abgeschwächtem Masse zu den Kapillaren der Darmschleimhaut gelangt. Dagegen findet es im kranken Blute mit destruktiven roten Blutkörperchen, mit Eosinophilie und vermindertem Hämoglobingehalt keinen oder doch nur geringen Widerstand und gelangt ungehindert in jene Kapillaren, in jene Säftemasse, die der Wurm verzehrt.

Der resorbierte giftige Stoff des Extr. filicis scheint am intensivsten den nervus opticus zu treffen. Herr Dr. Stuelp, Augenarzt in Mühlheim a. d. Ruhr, der im Jahre 1904 mit mir einen eklatanten Fall von plötzlicher totaler Erblindung nach 12 grm, in refr. dosi, innerhalb 2 Tagen verordneten Extr. filicis beobachtet und behandelt hat, schliesst sich meiner Ansicht, dass das Extr. filicis schnell ins Blut resorbiert wird und von dort aus seine Wirkung als Wurmabtreibungsmittel entfaltet, an (Augenheilkunde LI. Bd., Heft 9) und kommt zu folgendem Schlusse: »Das ins Blut resorbierte Gift passiert die arteria centralis retinae und deren Aeste, trifft die an und für sich zarte und labile Muscularis der Gefässwandungen, wodurch eine Thrombose verursacht wird. Dieser Zustand ist geeignet, die Funktion der anerkanntermassen gegen Sauerstoffmangel sehr empfindlichen, aber für das peripherische Sehen äusserst wichtigen Ganglienzellen der Netzhaut aufzuheben und die plötzliche initiale Erblindung herbeizuführen.« Nach den Arbeiten von Poulson, Boehm und

Straub sind in der Tat die Filixsäure und ihre Derivate nicht einfach als Nerven- oder Cerebrospinalgifte, sondern als exquisite Muskelgifte bzw. Plasmagifte zu betrachten. Demnach scheinen auch noch andere Organe, namentlich die Leber, dem *Extractum filicis* gegenüber ein *locus minoris resistentiae* zu sein. Es ist nicht richtig, wie behauptet worden, dass es sich bei dem nach *Extractum filicis* auftretenden Icterus lediglich um einen Icterus catarrhalis handelt; dazu kommt der Icterus nach dem Gebrauch von *Extr. filicis* zu häufig vor. Wer gründlich und vorsichtig beobachtet, wird dies finden, wer befangen und oberflächlich beobachtet, übersieht es. Auf unsere Frage bei Intoxikationen: hat denn der Patient nach den ersten Dosen keine auffälligen Erscheinungen dargeboten, hörten wir mehr als einmal die Antwort: „etwas Icterus, sonst nichts.“ Wir können die Erfahrungen von Grawitz (Berliner klinische Wochenschrift 1894 No. 52) vollauf bestätigen, dass nicht selten schwere Schädigungen der Leber mit Icterus infolge der Wurmkuren mit *Extr. filicis* eintreten und dass diese Schädigungen wahrscheinlich auf eine gesteigerte Auflösung der roten Blutkörperchen zurückzuführen sind, ja dass die Möglichkeit der Entstehung einer Lebercirrhose nach dem Gebrauche von *Extr. filicis* nicht von der Hand zu weisen ist.

Wir haben uns bisher hauptsächlich mit dem Wesen und der Bedeutung der Krankheit, der *Anchylostomiasis*, befasst. Unzer trennlich hiervon ist aber die Naturgeschichte der freilebenden Jugendform des Parasiten in seinem Larvenzustande; ohne deren Kenntnis können wir an die Prophylaxe der Krankheit nicht herantreten.

Das Wurmei, von dem bereits die Rede war, entwickelt sich erst zum Embryo, nachdem es den Darm des Wirts verlassen hat und auf einen günstigen Nährboden geraten ist; daher findet auch eine Vermehrung des Wurmes innerhalb des Wirts nicht statt. Der beste Nährboden ist der Kot selbst, der die Eier enthält, vorausgesetzt, dass er bei einer Temperatur von etwa 24 bis 28° C., bei Abschluss des Sonnenlichts und bei beständiger Feuchtigkeit verbleibt, der Austrocknung nicht anheimfällt. Je nach Massgabe dieser Bedingungen entwickelt sich nach 1 bis 3 Tagen, auf dem Wege der Dotterfurchung, der Embryo; es folgt das Ausschlüpfen

der jungen Larve und nach weiteren 3--4 Tagen, immer dieselben günstigen Bedingungen vorausgesetzt, die Häutung und Einkapselung. Hiermit ist die Dauerform der freilebenden geschlechtslosen Jugendform unseres Parasiten abgeschlossen. Er harrt nun, sozusagen, der Gelegenheit, in den menschlichen Körper, seinen einzigen Wirt, einzuwandern. Der Generationswechsel, die Umbildung der innern Organe zum geschlechtsreifen Wurm, zur Mundkapsel mit 6 Chitinzähnen etc. beginnt schon bei der eingekapselten, der sog. reifen Larve, erreicht aber ihren Abschluss erst nach der Ankunft des Parasiten im Dünndarm seines Wirts. Wie lange die reife Larve im freien Zustande lebend verharren kann, ist noch nicht festgestellt worden, nach unseren Versuchen mindestens 3 Monate lang. Aber warum sollte dieser natürliche Dauerzustand nicht länger bestehen können? Unsere Beobachtungen wurden durch unvorhergesehene anderweitige Störungen in der Grube an den Kulturen unterbrochen, sonst wären die Larven gewiss viel länger lebend geblieben. Ob sie schliesslich verkalken, bleibt dahingestellt; wir haben niemals eine verkalkte Larve gesehen, obgleich wir emsig danach gesucht haben.

Nun fragt es sich, wie gelangt die Larve in den menschlichen Darm? Es ist noch nicht lange her, dass man allgemein den Mund als die einzige Eingangspforte betrachtete. Leichtenstern, dem wir ja sehr vieles auf diesem speziellen entozoologischen Gebiete verdanken, hat durch Versuche an Menschen, die freiwillig eine Anzahl reifer Larven verschluckt hatten, nachgewiesen, dass etwa 5 Wochen später die ersten Wurmeier in den Stühlen erschienen. Die Versuche waren wohl einwandfrei. In der Theorie nahm man an, dass die Kapsel der Larve der Einwirkung des Magensaftes widerstehe und erst im alkalischen Darmsaft aufgelöst würde, worauf dann die Geschlechtsbildung des Wurms erfolge. Die Lehre blieb Dogma, bis vor einigen Jahren Looss, Professor der Zoologie in Cairo, mit der Behauptung auftrat, dass die Larve, ausser der passiven Einwanderung durch den Mund ihres Wirts, aktiv den Weg durch die Hautporen des Menschen einschlagen könne, ja, dass dies sogar der gewöhnliche Weg sei, um zu ihrem Ziele zu gelangen. Sie bohrt sich, indem sie die Kapsel abwirft, durch die Harbälge in die Cutis und weiterhin in die Venen- und Lymphgefässe, gelangt durch das Herz zu den Lungen auf passivem Wege und durch

die Bronchien, Luftröhre und den Kehlkopf in den Oesophagus. Von hier aus erreicht sie teils aktiv, teils passiv den Dünndarm, das Endziel ihrer Wanderung. Wie sonderbar s. Z. diese neue Lehre auch klingen mochte und wie gross auch anfangs der Widerspruch war, auf den sie stiess, sie ist kein Dogma mehr, sie ist schneller bestätigt als man dachte. Der Widerspruch hielt sich am längsten auf Seite derjenigen, welche sich praktisch am wenigsten mit der Sache befasst hatten. Auf der bereits erwähnten Konferenz in Cöln am 25. August 1904 hatte uns Looss seine vorzüglichen Präparate vorgelegt; wir konnten der Reihe nach, so zu sagen die einzelnen Etappen uns zurechtlegen, die der Parasit auf seinen Wanderzügen zurückgelegt hatte. Die Einzelheiten hier zu beschreiben, würde zu weit führen. Angesichts dieser für die Teilnehmer an der Konferenz verblüffenden Bilder war man alsbald entschlossen, die Versuche an Menschen zu wiederholen. Ausser mir gingen Lambinet in Lüttich und Herman in Mons an diese Arbeiten zunächst heran. Herman applizierte sich selbst auf seinem Vorderarme die Larven; die Ergebnisse, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, sind im *Avenir de Mons* veröffentlicht, sie waren positive, indem 6—7 Wochen später die ersten Wurmeier in den Stuhlgängen erschienen. Auch Lambinet's und meine eigenen Versuche waren positive. Die meinigen sind bereits so vielfach in den Fachblättern veröffentlicht worden, dass ich sie wohl nicht wiederholen brauche, doch darf ich bemerken, dass sie meines Wissens allgemein als einwandfrei anerkannt sind. Selbst Hajo Bruns, Direktor des hygienischen Instituts in Gelsenkirchen, der die Looss'sche Lehre auf Grund seiner eigenen Misserfolge und andererseits der erwähnten positiven Leichtenstern'schen Erfolge eine zeitlang heftig bekämpfte, gibt „gerne zu, dass er angesichts des Tenholt'schen Falles“ und seiner eigenen Experimente jeden Zweifel an der Looss'schen Behauptung fallen lässt (*Münchener mediz. Wochenschrift* No. 31, 1905). Uns deutet, dass hauptsächlich die Unkenntnis der Lebensgeschichte der Nematoden und speziell der Strongyliden, zu denen ja das *Anchyllostomum* gehört, das Befremden und die Abneigung mancher Ärzte gegen die Looss'sche Lehre unterhält; man denkt sich eine Einwanderung der Larven durch die Haut als etwas unnatürliches und sonderbares. Dem ist aber nicht so. Es ist vielmehr ein natür-

licher Vorgang, dass auch andere freilebende Jugendformen der parasitischen Nematoden geradenwegs durch die Hautporen in den Körper ihres Wirts dringen und bis in die Eingeweide zu gelangen suchen, dem Endziele ihrer Wanderschaft. Ursprünglich nahm man auch an, dass, analog diesem Naturgesetze, der *Dochmius trichonoccephalus* des Hundes (*Anchylostomum caninum*) auf diesem Wege, also durch die Haut, zu seinem Wirt gelange. Erst Leuckart hat nachgewiesen, dass die Übertragung auch per os mittelst des Hundefutters gelinge, wenn man dem Futter larvenhaltiges schlammiges Wasser beimischt. Lange Zeit war man der Meinung, dass der Parasitismus der freien Embryonen überall aktiv durch Einwanderung durch die Haut eingeleitet werde und dass die passive Einwanderung bei den Entozoen mit freien Embryonen nur selten und ausnahmsweise geschehe, dass sie aber bei den Arten ohne freie Jugendformen die Regel sei. Unter Nichtberücksichtigung dieser Sachlage sind anscheinend auch die letzten Arbeiten von Hajo Bruns und Willy Müller in der bereits erwähnten No. 31 der Münchener mediz. Wochenschrift entstanden, worin die Verfasser die Ansicht durchblicken lassen, dass die Einwanderung der Larven durch die Haut höchstens zu den Seltenheiten gehöre, dass die Übertragung durch den Mund nach den Experimenten Leichtenstern's jedesmal Erfolg gehabt habe, nicht aber die Übertragungsversuche durch die Haut. Wir können hier konstatieren, dass mehrere Versuche der Übertragung durch den Mund gleichfalls fehlgeschlagen haben. Ein Spezialkollege von W. Müller versuchte vor einigen Jahren die Inkubationsdauer, die Zeit von der Einwanderung der Larven bis zum ersten Erscheinen der Eier in den Fäces, nachzuprüfen und verschluckte zu diesem Behufe eine Anzahl reifer Larven. Aber der Erfolg blieb aus; es erschienen keine Eier, obgleich der Kollege lange genug danach gesucht hat.

Über die Behandlung der Krankheit haben wir das Wesentlichste schon gehört. Wichtiger aber ist die Behandlung der *Anchylostomiasis* als Seuche.

Ursprünglich und noch vor etwa 5 Jahren folgten wir dem Beispiele Leichtenstern's. Er hatte bekanntlich die Krankheit unter den Ziegeleiarbeitern bei Cöln, von Haus aus Bergleuten aus der Gegend von Lüttich und Mons in Belgien, entdeckt und begab sich

von Zeit zu Zeit auf jene Ziegeleifelder, um die verdächtig Erscheinenden, die Anämischen, durch den Augenschein auszumustern und sie dann der mikroskopischen Kotdurchmusterung zu unterziehen. In ähnlicher Weise durchmusterten wir die Belegschaften der Gruben, besonders derjenigen, auf welchen bereits positive Fälle vorgekommen waren. Auch waren die Knappschaftsärzte angewiesen, etwa vorkommende der Krankheit verdächtige Arbeiter unserer Wurmstation zu überweisen. Wir waren mit den Erfolgen sehr zufrieden; erhielten bei den Abtreibungskuren reiche Ernten nicht nur an Wurmeiern, sondern, was uns damals noch unerlässlich schien, an Würmern. Hatten wir es doch lediglich mit kranken Wurmträgern zu tun. Die Seuche ging sichtlich zurück; es war in den Jahren 1896 bis 1900. Zu dieser Zeit erschien eine Bergpolizeiverordnung vom 12. Juli 1896, wonach zur Verhütung von Kohlenstaubexplosionen in den Gruben Spritzwasserleitungen hergestellt werden mussten. Wie sehr auch uns diese Massnahme willkommen war, da wir selbst wiederholt Augenzeuge der grässlichen Schlagwetter- bzw. Kohlenstaubexplosionen gewesen waren, so mussten wir doch gar bald die Erfahrung machen, dass durch jene Bewässerungen und Durchfeuchtungen der Gruben, die erst Ende 1899 zur vollen Wirkung kamen, ein Massenausbruch der Wurmkrankheit verursacht war. Ist doch kein Vorgang leichter als dieser zu erklären. Zur Entwicklung der Larve aus dem Ei ist, ausser einer Temperatur von mindestens 22° C., ein hoher Feuchtigkeitsgrad des Bodens, am besten wässriger Schlamm, erforderlich. Die Larven wandern zum Wasser, wie wir nachgewiesen haben, geraten sie aufs Trockene, so sterben sie ab. Es ist eine unbestreitbare Tatsache, dass die ersten verseuchten Gruben in unserem Kohlenrevier ohne Ausnahme zu den nassen gehörten. Durch jene Berieselungen wurden nun die bis dahin relativ trockenen Gruben, gegen die ja die Bergpolizeiverordnung gerichtet war, gleichfalls feucht und dadurch den Larven ein wesentliches Stück des Nährbodens zubereitet. Aber noch ein anderer nicht minder wichtiger Faktor spielte dabei eine neue Rolle. Durch die Berieselungen wurden die in der Grube deponierten Kothaufen auseinander gespült und ihre Bestandteile fortgeschwemmt, in die Wasserseigen und schliesslich bis in den sog. Sumpf (Sammelstrecke für die gesamten Grubenwässer) geführt.

Wurde dies Wasser als Rieselwasser benutzt, so wurde das Ansteckungsmaterial gewissermassen in der Grube ausgesät. Es war daher durchaus angezeigt, dass dies Verfahren von der Aufsichtsbehörde später verboten wurde; es durfte zum Bewässern nur noch reines Wasser, sei es aus der Wasserleitung, sei es reines Gebirgswasser, benutzt werden.

Auf Anregung der Aufsichtsbehörde war auch ein Ausschuss zur Bekämpfung der Seuche entstanden, zu dem Ärzte mit beratender Stimme zugezogen wurden. Als nächste Massnahmen wurde angeordnet, auf die Reinhaltung der Gruben mehr Nachdruck zu legen und zwar durch Vermehrung und Verbesserung der Abortskübel, strenge Bestrafung derjenigen, welche die Stuhlgänge auf freier Erde verrichteten, Belehrung der Arbeiter durch Anschläge und Vorträge über die Bedeutung und Gefahren der Krankheit, Desinfektion der Abortskübel und ihrer nächsten Umgebung mit Kalkmilch.

Schon vorher war höheren Orts die Frage angeregt worden, ob man nicht durch mikroskopische Durchmusterungen sämtlicher Arbeiter und Beamten auf den verseuchten Gruben und event. Behandlung der Wurmbehafteten oder wenigstens durch eine häufigere Besichtigung, resp. Ausmusterung der Belegschaften auf den Verdacht der Krankheit, auf die Anämie, erfolgreicher vorgehen könne. Die Ansichten waren geteilt. Wir hielten die mikroskopische Durchmusterung der gesamten Belegschaften für undurchführbar, wenn sie sachgemäss geschehen sollte, zum mindesten müssten dann auf den Zechen Baracken gebaut werden. Man entschied sich hierfür. Die Arbeiter geben der Nummer nach ihre Kotproben ab und werden event. der Abtreibungskur in der Baracke unterzogen. Aber, wie alles Irdische seine Mängel und Schattenseiten hat, so blieben uns auch hier höchst unliebsame Wahrnehmungen nicht erspart. Bei dem gewalttgen Massenbetrieb, wo täglich viele hundert Wurmbehaftete in die Krankenanstalten geschickt wurden — die Baracken reichten nicht aus — lief eine beträchtliche Zahl der Untersuchten mit unter, die zwar Darm-Parasiten aber keine Anchylostomum-Würmer beherbergten. Eine Nachuntersuchung unmittelbar vor der Kur konnte nur in den seltensten Fällen gemacht werden, dazu war der Andrang zu gross. Infolge der diagnostischen

Irrtümer wurde die Verbreitung der Krankheit hoch überschätzt und noch mehr der Wert der Abtreibungsmittel. Wir halten es für verfehlt, auf die schablonenhafte mikroskopische Durchmusterung der Stuhlgänge und die schablonenhaften Abtreibungskuren zur Bekämpfung der Seuche das Hauptgewicht zu legen. In den Fällen, wo es uns gestattet war, Nachuntersuchungen nach angeblich mit Erfolg gemachten Abtreibungskuren vorzunehmen, haben wir nicht selten die unglaublichsten Irrtümer aufgedeckt. In einem jüngsten Falle, wo angeblich 85% einer Anzahl behandelter Wurmträger radikal geheilt sein sollten, fanden sich bei 87% noch reichliche Wurmeier. Solche Fehler sind zum Teile dadurch zu erklären, dass die Wurmeier, wie schon erwähnt wurde, in den ersten Tagen nach der Kur nur scheinbar verschwinden, anderenteils aber dadurch, dass es usuell geworden ist, sich von dem wirklichen Abgang der Würmer nicht mehr zu überzeugen; man durchmustert die Stühle auf Wurmeier, nicht mehr auf Würmer. Welch' grosser Fehler hierin liegt, dürfte aus dem vorhin Gesagten genügsam hervorgehen, und die praktische Bedeutung der Einteilung der Wurmträger in kranke und nicht kranke Wurmträger tritt hier besonders hervor. Die kranken Wurmträger, die im Allgemeinen doch die meisten Würmer und demnach auch die meisten Wurmeier beherbergen, sind grösstenteils in den letzten Jahren, hauptsächlich mittelst der Ausmusterungen der Belegschaften durch den Augenschein, geheilt; in ihren Stühlen fanden sich reichliche Eier. Die meisten nicht-kranken Wurmträger sind, wegen ihrer grösseren Widerstandsfähigkeit gegen das Extr. filicis (denn dies wird fast ausschliesslich verordnet), nicht geheilt, gehen aber zum grossen Teile als geheilt durch, weil man die wenigen Wurmeier, abgesehen von den oben erwähnten Gründen, bei der Untersuchung übersieht.

Als tatsächliches Ergebnis ist anzunehmen, dass in den letzten 5 Jahren die Krankheit um etwa 50% zurückgegangen ist, mehr sicher nicht. Hiermit stimmen auch unsere statistischen Arbeiten bis einschliesslich 1904 überein. Zu diesem Rückgange haben die verschiedensten Massnahmen beigetragen, in erster Linie die hygienischen, am wenigsten die Abtreibungskuren. Die Hygiene konnte hier so wirksam einsetzen, weil wir es nicht mit einer Volksseuche, sondern mit einer Berufskrankheit zu tun haben, die

sich in scharf begrenzten, unterirdischen Räumen abspielt, wo wir dem Parasiten den Nährboden entziehen können. Wenn wir überall in den Gruben die Temperatur auf mindestens 22° C. herabsetzen, oder die Baue trocken legen könnten, so würde die Seuche ohne weiteres erlöschen. Alle Einwände, welche hiergegen gemacht sind, namentlich die Behauptung, die Larven könnten sich bei einer Temperatur unter 22° entwickeln, sind hinfällig, schon deshalb, weil sie sich auf Laboratoriumsversuche stützen, die für die Grube nicht massgebend sein können. Selbst wenn es gelingt, künstlich im Brutschrank vereinzelte Larven zu züchten unter Temperaturen von 20 bis 22°, so sind dies doch nur kümmerliche Wesen, nach meinem eigenen Versuche nur unreife Larven, von denen wir nichts zu befürchten haben. Man will aber auch in der Grube bei niedrigerer Temperatur Larven gezüchtet haben; ich stehe jedoch diesen Angaben sehr misstrauisch gegenüber, zumal ich erfahren habe, wie man die betreffenden Temperaturen gemessen hat. Misst man sie in der freien Luft der Strecke, so erhält man nicht selten ein falsches Bild: man muss sie im Schlamm oder Wasser messen, denn die Larven fliegen nicht in der Luft herum, sondern befinden sich im Wasser oder im wässerigen Schlamm und hier ist die Temperatur nicht selten um mehrere Grad höher als in der Luft, unterliegt auch nicht solchen Schwankungen, wie die unter dem Einflusse der Wetterführung (Ventilation) stehende Streckenluft. Berücksichtigt man dies, so wird man keine verseuchte Grube finden, in welcher eine Temperatur unter 22° C. herrscht. Für die Grube D. sollten Krankenhäuser bestimmt werden, um alle die Wurmbehafteten von dort unterzubringen. Der einzige mir bekannte Umstand, dass die Grube verhältnismässig kühl ist, d. h. ihre Temperatur 22° C. nicht erreichte, bestimmte mich, die Richtigkeit der Diagnose zu bestreiten, und siehe da! es fand sich bei der Nachuntersuchung kein einziger Anchylostomträger; man hatte die enthüllten Askariden-eier für Anchylostomeier gehalten. Solche Beispiele stehen uns keineswegs vereinzelt zu Gebote. Auf einer anderen Grube mit niedriger Temperatur, die man für verseucht erklärt hatte, war es die *Oxyuris vermicularis*, die zur Verwechselung mit *Anchylostomum* Anlass gegeben hatte.

Die Gruben völlig trocken zu legen, ist unmöglich und unzu-

lässig angesichts der Gefahren der Kohlenstaubexplosionen. Aber es kann für bessere Vorflut und damit für die Verhütung von Schlamm- und Tümpel-Bildung gesorgt werden. Ausserdem haben wir in der Desinfektion mit Kalkmilch ein Mittel, um die Eier und Larven, die sich ja nur im Wasser und wässerigen Schlamm bis zur Reife entwickeln können, abzutöten. Alle gegenteiligen Behauptungen sind vollauf widerlegt worden. Ich erwähne nur den ausgezeichneten Versuch Dieminger's auf Zeche Graf Schwerin. Er hatte, um es kurz zu sagen, eine Anzahl unzweifelhaft wurmfrei befundener Arbeiter, die zum ersten Male in dieser stark verseuchten Grube angelegt waren, nach einigen Monaten wieder untersucht und einen ziemlich hohen Prozentsatz wurmbefahet gefunden; sie mussten also ohne Zweifel in der Grube angesteckt sein; sie waren in einer bestimmten Abteilung angelegt worden. Nun wurde diese Abteilung mit Kalkmilch desinfiziert und sodann der erste Versuch erneuert. Von diesen, gleichfalls wurmfrei und zum ersten Male angelegten Arbeitern war kein einziger angesteckt worden. Wer sich für diese vielumstrittene Frage besonders interessiert, möge unsere in der Grube angestellten, bereits wiederholt veröffentlichten Versuche in dem bereits erwähnten Berichte über die in Cöln am 25. August 1904 stattgehabte internationale Konferenz lesen, worin die Experimente ausführlich beschrieben sind.

Die Erkenntnis der Tatsache, dass die Herabsetzung der Temperatur, die Beseitigung des wässrigen Schlammes und die Desinfektion nicht allein der Abortkübel, die ja polizeilich angeordnet ist, sondern auch des wässerigen Schmutzes, die Hauptmassnahme gegen die Seuche sein muss, bricht sich mehr und mehr Bahn; man ist bestrebt, durch Verbesserung der Ventilation, sei es der maschinellen Anlagen, der Ventilatoren, sei es durch Vermehrung der Wetterschächte, die Zuführung frischer Luft und damit die Abkühlung der Grube zu verstärken. Auch für Verbesserung der Vorflut, Beseitigung des Schlammes wird mehr und mehr Sorge getragen. Das sind rationelle, von der Bergbauhygiene gebotene Massnahmen, die niemandem schaden, wohl aber, ganz abgesehen von der Anchylostomiasis, der Gesamtheit der Bergleute gesundheitlichen Nutzen bringen. Diese Massnahmen gelten nach wie vor, ja ganz besonders seitdem wir festgestellt haben, dass die Einwanderung der Larven auch, unseres

Erachtens in der Regel, durch die Haut erfolgt, wogegen das planmässige, mehr oder minder schablonenhafte Wurmartreibungsverfahren die Gesundheit der Arbeiter angreift und mancherlei Gefahren aussetzt und den Arzt und die massgebenden Behörden zu täuschen, geeignet ist. Seitdem wir die Looss'sche Lehre akzeptiert haben, müssen wir dem bisher üblichen Kotdurchmusterungsverfahren und den üblichen Nachuntersuchungen, mehr noch als wir es schon vorher getan haben, eine Ausschlag gebende Bedeutung absprechen. Die Larven können Monate lang, ja Jahr und Tag, vielleicht mehrere Jahre lang im Körper herumwandern, bevor sie zu ihrem Ziele, dem menschlichen Dünndarm, gelangen. Sie kommen hier, wie die Experimente schon gezeigt haben, nach und nach, die einen früher, die anderen später, an. Wann fängt denn nun die Krankheit an und wann hört sie auf? — so fragen wir diejenigen, welche jedes Behaftetsein mit dem Parasiten eine Krankheit nennen. Können denn nicht einige Stunden später, nachdem der Arzt die sog. Wurmfreiheits-Atteste ausgestellt hat, die ersten Eier in den Fäces erscheinen.

Nicht recht verständlich ist es, warum man sich gegen jede Abänderung der bisherigen Massnahmen sträubt; man muss doch den Fortschritten der Wissenschaft Rechnung tragen. Insbesondere muss es befremden, wenn man aus Furcht, die Arbeiter zu beunruhigen, eine Belehrung derselben über die Gefahren des Barfussgehens in der Grube unterlassen möchte. Dass die Arbeiter ohne jegliche Fussbekleidung an die Arbeit gehen, kommt in den rheinisch-westfälischen Gruben seltener vor als in den schlesischen und belgischen. Dass es aber nur ausnahmsweise geschehen soll, ist eine irrtümliche Behauptung; stellenweise kommen mehr als 50% der Belegschaft barfuss aus der Grube. Doch auf das Barfussgehen in nacktem Sinne des Worts kommt es nicht so sehr an, sondern darauf, dass tatsächlich die meisten Grubenarbeiter mit undichten, d. h. Wasser und Schlamm durchlassenden Schuhen zur Arbeit gehen. Gutes Schuhzeug braucht der Bergmann nicht oder doch selten bei der Arbeit; viele lassen ihre Strümpfe vor der Einfahrt in der warmen Waschkammer hängen, damit sie bei der Ausfahrt warme trockene Fussbekleidung vorfinden. Wenn den Leuten aber in der verseuchten Grube das Wasser in die undichten Schuhe oder

Stiefeln dringt und Larven enthält, so ist die Gefahr der Ansteckung ebenso gross, als wenn sie barfuss gehen, insbesondere wenn sie keine Strümpfe tragen. Ueber die weitgehenden Versuche, welche wir in dieser Beziehung angestellt haben, hier ausführlich zu sprechen, möchten wir unterlassen, zumal es bekannt sein dürfte, dass die in Aegypten mit mehr oder minder nackten Füßen im Nilschlamm arbeitenden Neger fast sämtlich mit dem Anchylostomum-Wurm behaftet sind. Denselben Gefahren sind doch wohl unsere Bergleute ausgesetzt, wenn sie mit undichter Fussbekleidung in dem Tropenklima der Grube gelegentlich in Schlamm und Wasser treten. Und wenn dies auch nicht der einzige Weg der Ansteckung ist, so wäre es doch eine Unterlassungssünde, wenn man die Arbeiter auf diese Gefahr nicht aufmerksam machen wollte. Wir glauben, dass man durch solche Belehrungen der Bekämpfung der Wurmkrankheit einen grösseren Dienst leisten würde, als durch die ziemlich nutzlose Jagd nach Wurmeiern.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Die Heilbarkeit der chronischen Mittelohreiterung.

Von

Privatdozent Dr. **Gustav Brühl** in **Berlin**.

Im 12. Heft Jahrgang 1899 der Berliner Klinik wurde von uns die akute „Mittelohreiterung und ihre Behandlung“ besprochen. Es wurden damals die allgemeinen Gesichtspunkte eingehender gewürdigt, welche man bei der Beurteilung der Ohreiterungen einzunehmen hat. Es sei mir daher heute gestattet, auf jene Arbeit zu verweisen, da ich sonst bei dem Thema: „Die Heilbarkeit der chronischen Mittelohreiterung“ manches wiederholen müsste. Nur auf das eine sei auch heute ausdrücklich und besonders aufmerksam gemacht, dass nämlich die chronische Ohreiterung einen Folgezustand der akuten Otitis darstellt, und dass in den meisten Fällen acuter Eiterungen durch rechtzeitige Diagnose und zweckmässige Behandlung das Chronischwerden verhütet werden kann.

Bezüglich der Behandlung der acuten Mittelohreiterung haben wir keine Veranlassung gehabt, von der bisherigen bewährten Therapie (s. l. c.) abzugehen. Teilt man, wie wir dies tun, die genuinen akuten Mittelohrentzündungen in die Gruppe der nicht perforativen, einfachen Otitis (otitis acuta simplex) und die der perforativen (otitis acuta perforativa), und trennt man vor allem von der acuten otitis streng den acuten Mittelohrcatarrh ab (catarrhus acutus), dann sind uns ganz bestimmte Leitpunkte für die Behandlung der verschiedenen Formen von vornherein gegeben. Fasst man dagegen z. B. aus bakteriologischen Gründen alle Formen der Mittelohrentzündungen, obgleich dieselben sich otoscopisch und klinisch gut unterscheiden lassen, in den Sammelbegriff „Otitis media“ oder „Catarrhus auris mediae“ zusammen, dann verwischen sich auch die Grenzen einer zielbewussten Therapie. Wir heben dies aus unserer bereits erwähnten

Arbeit deswegen hervor, weil in neuerer Zeit besonders gegen die Paracentese des Trommelfelles bei otitis media Bedenken erhoben wurden. Auch wir können gewiss nicht behaupten, dass bei jeder „Mittelohrentzündung“ sofort paracentesiert werden muss. Halten wir uns an die oben gegebene klinisch wohl begründete Einteilung der Mittelohrentzündungen, dann würden wir — ganz im allgemeinen — folgende Grundsätze aufstellen:

Bei der otitis simplex verordnen wir Bettruhe, Eisbeutel, Eintropfungen von 5 % Carbolglycerin. Bei der otitis perforativa machen wir sofort die Paracentese und lassen bei der danach erfolgenden Otorrhoe Ohrbäder mit Hydrogenium hyperoxydatum [(60:100 aq. dest. oder (Merck) 6,0:100,0)] anwenden; ausserdem verordnen wir Bettruhe und Eisbeutel.

Beim akuten Mittelohrkatarrh wird die Luftdusche nach Politzer oder der Katheter angewendet, und wenn hierbei innerhalb von 8 Tagen keine Heilung erfolgt ist, die Luftdusche nach vorgenommener Paracentese weiter gebraucht.

Es gibt also eine Reihe von akuten Mittelohrentzündungen, bei denen das Unterlassen der Paracentese als Fehler zu betrachten ist. So operierten wir vor kurzem einen jungen Mann, bei dem seit 14 Tagen eine nicht paracentesierte und auch nicht spontan perforierende Otitis bestand, die bereits zu einer ausge dehnten Mastoiditis (Abszess) geführt hatte. Obwohl das otoscopische wie klinische Bild durchaus für eine otitis perforativa sprach, war der Spontandurchbruch des Trommelfelles infolge ungewöhnlicher Dicke und Dehnungsfähigkeit desselben ausgeblieben. Die rechtzeitige Paracentese hätte sehr wahrscheinlich die Komplikation der Knochen-erkrankung verhüten können.

Ob die Bier'sche Stauung eine Wandlung in die bisher übliche Behandlung der akuten Ohreiterung bringen wird, bleibt abzuwarten. Sehr wahrscheinlich wird es auch hierbei auf eine sorgfältige Auswahl der Fälle ankommen. Vielleicht, dass gerade die Otitis simplex ein geeignetes Angriffsfeld für dieselbe geben wird. Die Paracentese bei der Otitis perforativa wird ebensowenig auch bei der Stauungsbehandlung zu umgehen sein, wie ein Einstich bei anderen Abszessen.

Möglicherweise werden sich der Behandlung von Abszessen auf und im Warzenfortsatze neue Aussichtspunkte mit der Bier'schen Methode

eröffnen, so dass man in dieser Gegend vielleicht ebenso mit kleinen Inzisionen (anstatt der breiten Freilegung und Aufmeisselung) auskommen kann wie bei anderen Eiterungen. Auf ein Bedenken wird man aber auch schon bei der rein theoretischen Erörterung dieser Frage gestossen. Sehr häufig finden wir bei einer Mastoiditis, ohne dass das klinische Bild oder der Befund irgend einen Anhalt dafür gibt, eine Freilegung der Dura mater oder des sinus durch Granulationen. Öfters finden sich dieselben gleichfalls von Granulationen bedeckt und sind morsch. Dass bei solchen Fällen bei der Saugstauung auch einmal intrakranieller Inhalt mit angesaugt werden könnte, wäre vorstellbar. Auch eine Alteration des inneren Ohres wäre möglich, so dass uns Vorsicht für die Anwendung der Stauung bei Mittelohreiterungen, die ja überhaupt ihrer Lage wegen eine Sonderstellung unter den Eiterungen einnehmen, geboten erscheint.

Mit den bisherigen Behandlungsmethoden der akuten genuinen Otitis waren wir im Stande, fast ausnahmslos bei sonst gesunden Individuen glatte Heilung zu bringen; nur ein sehr kleiner Prozentsatz muss operiert werden. Fast alle Schwartz'schen Operationen, die wir auf unserer Poliklinik (jährliche Frequenz ca. 4000 Kranke) auszuführen haben, kommen bei Patienten vor, die unparazentisiert oder sonst unzweckmässig behandelt (Arbeiten, Breiumschläge etc.) herumlaufen, bis sich bereits ein Abszess hinter dem Ohre ausgebildet hat. Ein Chronischwerden der genuinen akuten Mittelohreiterung bei rechtzeitiger und zweckmässiger Behandlung ist selten.

Nehmen wir nun an, dass aus irgend einem Grunde eine akute Mittelohreiterung nicht in Heilung übergeht, so müssen wir uns vor allem die anatomischen Veränderungen vergegenwärtigen, welche die chronische Ohreiterung hervorruft, wenn wir uns über die Wege klar werden wollen, die zur Heilung führen.

Bevor wir dies tun, möchte ich jedoch noch die Frage beantworten: Von welchem Zeitpunkt an wir eine Ohreiterung chronisch nennen sollen?

Der Zeitbegriff allein, z. B. längere Dauer wie $\frac{1}{4}$ Jahr, reicht zur Charakterisierung der chronischen Otitis nicht aus. Es kann z. B. im Verlaufe eines Scharlachs das Trommelfell mit den Gehörknöchelchen innerhalb von 3 Tagen fast vollkommen einschmelzen, wodurch sofort der chronische Verlauf der Eiterung entschieden wird,

während andererseits auch noch nach 3—4 monatlicher Dauer der Erkrankung das Trommelfell so stark gerötet und entzündet sein kann, wie es sonst nur bei einer wenige Tage alten Entzündung der Fall zu sein pflegt.

Es kommt also zur Diagnose der chronischen Eiterung weniger die Chronicität, als der objektive Befund in Betracht. Bezeichnen wir eine profuse, meist nicht foetide und häufig pulsierende Sekretion, ferner ein stark geschwollenes und gerötetes Trommelfell, endlich eine kleine Perforation als die wichtigsten der objektiv nachweisbaren Symptome der akuten Mittelohreiterung, so können wir im Gegensatz dazu eine spärliche, oft foetide Sekretion, ein wenig gerötetes, getrübbtes Trommelfell und eine grosse Perforation als die Hauptmerkmale der unkomplizierten chronischen Eiterung annehmen. In komplizierten Fällen, z. B. Knochenerkrankungen, finden wir noch mannigfache andere Symptome, welche uns sofort über die Chronicität des Prozesses aufklären.

Es ist um so ratsamer, stets nur objektive Anhaltspunkte für die Bestimmung der Chronicität der Eiterung zu suchen, als die Anamnese bei Kranken mit Ohreiterung oftmals in geradezu erstaunlicher Weise im Stiche lässt. Als charakteristische Beispiele von vielen mögen folgende dienen, welche wir in den letzten Tagen beobachten konnten: Ein recht intelligenter Kranker kommt mit den Zeichen von otogener Pyämie in unsere Klinik. Nach der Anamnese soll die Ohreiterung auf dem rechten Ohr seit 3 Wochen bestanden haben. Schon die otoskopische Untersuchung bewies, dass ein akuter Prozess auszuschliessen war; denn es fanden sich Polypen und cholesteatomatöse Massen im Gehörgang. Die Operation ergab ein foetid zerfallenes, wallnussgrosses Cholesteatom, welches den verfärbten Sinus frei gelegt hatte, — eine so ausgedehnte Zerstörung, wie sie sicherlich nur als das Produkt einer viele Jahre alten Eiterung entstehen kann. Der inzwischen auf dem Wege der Heilung befindliche Patient erinnert sich nachträglich, dass er auch schon als Kind etwas »an den Ohren gehabt habe«.

Ein anderer, den besten Kreisen angehöriger Herr will, ohne je zuvor ohrenkrank gewesen zu sein, nach einer Kopfverletzung schlecht hören. Die Untersuchung ergibt beiderseits ein Cholesteatom, durch dessen Druck bereits die hintere knöcherne Gehörgangswand völlig zerstört war!

Ein junger Mann ferner, der seit 3 Tagen über Ohrenschmerzen klagt, wird mit der Diagnose: **a k u t e Mittelohreiterung** zur Vornahme der **Paracentese** in unsere Poliklinik geschickt! Die Untersuchung ergibt, bei **Totaldefekt des Trommelfells, Ohrpolypen**; die Folgen einer **lang-jährigen Eiterung**!

Das umgekehrte Verhalten, dass nämlich die Dauer der **Ohrerkrankung** von den Patienten zu **lang angegeben** wird, kommt viel seltener vor. Man soll also besonders bei angeblich **a k u t e n** Ohrenleiden mit der Beurteilung recht vorsichtig sein, da Kranke, deren Ohreiterung vielleicht schon aus der Kindheit stammt, plötzlich auftretende, stärkere Beschwerden auch als Symptome einer ganz frischen Erkrankung auffassen und darstellen. Man diagnostiziert daher die **chronische Eiterung** allein aus dem Befunde im Mittelohr!

In der voroperativen Zeit der **Ohrenheilkunde** wurde die **chronische Ohreiterung** als ein oft unheilbares Übel aufgefasst. Was sollte man sich auch mit der undankbaren Behandlung eines an sich ja doch gleichgiltigen Leidens aufhalten? Das Ohr wurde evtl. ausgespritzt und schien geheilt zu sein, wenn spontan kein Eiter mehr aus dem Ohr herauslief. Inzwischen haben sich die Anschauungen über die Bedeutung einer **chronischen Ohreiterung** für das Gehör und das Allgemeinbefinden und über ihre oft tödlich verlaufenden, intrakraniellen Folgeerkrankungen wesentlich geändert und geklärt. Die vielfachen Erfahrungen und zum Teil glänzenden Erfolge der operativen **Ohrenheilkunde** sind unbestritten und bereits ebenso in das Wissen der jüngeren ärztlichen Generation übergegangen wie ältere bewährte und berühmte chirurgische Massnahmen. Andererseits lässt es sich nicht leugnen, dass es auch heute noch Ärzte gibt, welche von der operativen Heilbarkeit der **chronischen Ohreiterungen**, die auf konservativem Wege sich als unheilbar erwiesen haben, nichts wissen wollen. Bestimmend für dieselben ist die von vielen gemachte Erfahrung, dass Patienten ihrer Klientel mit jahrzehntelang bestehender **Ohreiterung** niemals — bis zu ihrem Tode — irgendwelche nennenswerte Ohrsymptome dargeboten haben, dass andererseits auch viele **chronische Ohreiterungen** mit der ihnen allein bekannten und zugänglichen Therapie — der täglichen Ausspritzung — wirklich dauernd geheilt wurden, und endlich, dass gerade solche

Patienten, die sie einmal vom Otologen operieren liessen, nicht geheilt wurden.

So wurde uns selbst kürzlich von einem Kollegen die Operation bei einer Patientin mit schwerer otogener Pyämie nach Cholesteatom verweigert, weil derselbe an der Notwendigkeit chirurgischer Eingriffe bei Ohrerkrankungen »irre geworden« sei.

Auch gibt es eine ganze Reihe von Patienten mit chronischer Ohreiterung, die auf Rat ihrer sonst durchaus sachverständigen Ärzte dem Otologen weit aus dem Wege gehen, weil sie zu der Heilbarkeit ihrer Eiterung kein Vertrauen haben. Die Ursache hierfür liegt in den oben genannten Gründen, die ihre Erklärung in den anatomischen Verschiedenheiten bei der chronischen Otitis finden. Chronische Ohreiterung ist ein Sammelname für sehr verschiedenartige Zustände im Mittelohr. Aus klinischen Gründen teilen wir zweckmässiger Weise die chronischen Ohreiterungen in 2 grosse Gruppen:

- I. in solche, die ohne Komplikation von Seiten der Schleimhaut oder des Knochens verlaufen;
- II. in solche, die mit einer Komplikation der Schleimhaut oder des Knochens verbunden sind.

Die hauptsächlichsten Komplikationen werden gebildet

1. von Ohrpolypen oder Granulationen,
2. von Synechien im Mittelohr,
3. von Epidermisierung der Mittelohrschleimhaut und Cholesteatom,
4. Caries und Nekrose.

Es soll hier nicht meine Aufgabe sein, alle Formen der chronischen Otitis und ihre Behandlung zu beschreiben; ist doch dies auch als bekannt vorauszusetzen. Es sollen nur allgemeine Gesichtspunkte der Therapie besprochen werden.

I. Chronische Ohreiterungen, die ohne Komplikation von Seiten der Schleimhaut oder des Knochens verlaufen, sind anatomisch meist dadurch charakterisiert, dass die Perforationen in der unteren Hälfte des Trommelfells liegen, und dass dieselben an keiner Stelle bis zum Annulus tympanicus heran reichen. Der Trommelfellrest selbst ist getrübt, der Hammergriff in seiner ganzen Länge erkennbar; die Paukenhöhlenschleimhaut ist gerötet und gleichmässig ge-

schwollen. Die mehr oder weniger profuse Sekretion ist schleimig-eitrig und meist nicht foetid. Das Gehör braucht nicht stark herabgesetzt zu sein.

Auch nach langjährigem Bestand einer Ohreiterung können wir oftmals noch derartige prognostisch günstige Befunde erheben. Es ist also nicht nötig, dass eine langdauernde Eiterung stets grosse Zerstörungen anrichtet und deswegen allein schon von schlechter Voraussage ist.

Solche unkomplizierte Eiterungen führen nur selten zu einer intrakraniellen Komplikation, da diese meist auf dem Wege der Knocheneinschmelzung und weniger häufig auf anatomisch präformierten Wegen (Suturen, Gefässlöcher etc.) entstehen. Es sind daher die unkomplizierten chronischen Ohreiterungen im allgemeinen nicht für das Leben als bedrohlich anzusehen und demgemäss auch zu beurteilen und zu behandeln.

Diese Eiterungen belästigen den Patienten oftmals garnicht, und es wäre auch unrecht, den Gemütszustand desselben durch das Angstgespenst einer tödlichen Gehirnkrankung, das in neuerer Zeit vielen Ohrenkranken vorschwebt, zu erschüttern. Auch wäre es nicht indiciert, eine grosse Operation, etwa die Radikaloperation, anzuraten, um Gefahren abzuwenden, die meist gar nicht vorhanden sind. Denn oft reichen auch bei ganz alten, derartigen Eiterungen schon wenige Behandlungstage aus, um Heilung zu bringen. Tägliche aseptische Ausspülungen, Luftdusche, Einblasungen von Borsäure, Eingiessungen von Wasserstoffsuperoxyd, sowie von Adstringentien, lokale Ätzungen, Behandlung der Nase und des Nasenrachenraumes und die Allgemeinbehandlung bilden dabei unsere Hauptmittel. Vielleicht wird sich auch bei diesen Eiterungen die Saugstauung bewähren.

Selbst wenn aber einmal eine schleimige Eiterung, die z. B. aus der Tubenbucht stammt, nicht zur Ausheilung kommt, genügt die tägliche Reinigung des Ohres von dem fadenziehenden, schleimähnlichen Sekret mit aseptischer Ausspülung, um seine Retention und eine daran sich anschliessende Caries zu verhüten. Ein operatives Heilverfahren ist dann um so weniger am Platze, als gerade auch in solchen Fällen eine Epidermisierung und Austrocknung der Paukenhöhlenschleimhaut und der Tubengegend unüberwindliche Schwierigkeiten machen kann; denn auch nach der Radikaloperation kann die Promon-

torialwand und Tubengegend von Schleimhaut bekleidet bleiben und wie zuvor auch weiterhin secernieren.

Wer auf dem Standpunkt steht, dass jede chronische Ohreiterung, die der konservativen Behandlung nicht sofort weicht, operiert werden muss, wird hier ein ausgiebiges, aber nicht immer dankbares operatives Gebiet vorfinden. Unkomplizierte Eiterungen sind es, die andererseits auch spontan zur Heilung gelangen, und die, da sie schadlos bis zum Tode bestanden haben, denen recht zu geben scheinen, die von der Unschädlichkeit der chronischen Ohreiterungen im allgemeinen überzeugt sind.

II. Aber nicht alle chronischen Ohreiterungen verlaufen so harmlos wie die soeben geschilderten. Die Mehrzahl der chronischen Otitiden ist kompliziert, entweder durch Veränderungen der Schleimhaut allein oder auch durch gleichzeitige Beteiligung des Knochens. Diese Komplikationen sind nicht als gleichwertig zu betrachten, und es liegt auf der Hand, dass die Veränderungen am Knochen unsere ganz besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen werden. Es soll hier vorweg genommen werden, dass nicht etwa alle irgendwie komplizierten chronischen Ohreiterungen unheilbar oder nur auf operativem Wege heilbar wären. Dagegen ist allen diesen komplizierten Eiterungen gemeinsam: die Bedrohung des Lebens! Wenn wir unsere Kranken, die mit einer der früher (unter I) beschriebenen Ohreiterungen behaftet sind, beim Mangel aller Beschwerden beruhigen können, würden wir bei komplizierten chronischen Eiterungen die Schuld an einem unheilvollen Ausgange mit auf uns laden, wenn wir den Patienten in seinem Leichtsinn bestärkten und ihn von einer ohrenärztlichen Behandlung zurückhielten. Eine komplizierte chronische Eiterung muss unter allen Umständen geheilt werden! Bei solchen Patienten vorhandene allgemeine Symptome, wie Kopfschmerzen, Schwäche, Anaemie, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Schwindel, Unlust, Gedächtnisschwäche, Verdauungsstörungen, rheumatische Beschwerden können wohl durch eine, wenn auch lokal wenig störende Ohreiterung hervorgerufen werden. Es ist nicht selten, dass die genannten Symptome erst durch Heilung des Ohrenleidens völlig beseitigt werden, und dass alle anderen, vorher in Anwendung gezogenen therapeutischen Versuche nicht für die Heilung ausschlag-

gebend sein konnten. Man kann z. B. bei bleichen jungen Mädchen, die eine durch Cholesteatom komplizierte chronische Ohreiterung haben, und der man beim Versagen der konservativen Therapie die Operation angeraten hat, die Mutter einwenden hören: Der Arzt habe vorerst zur Heilung der Bleichsucht Eisen und Landaufenthalt angeraten! Wenn nicht etwa die Ohreiterung so geartet ist, dass sie auch unter dieser Behandlung spontan heilen kann, wird ein derartiges Heilverfahren zwecklos sein; denn in solchen Fällen ist man oftmals erstaunt, welchen glänzenden Einfluss die Heilung der Ohreiterung auf das Allgemeinbefinden ausübt. Der niederliegende Appetit bessert sich, das Körpergewicht steigt stetig, die Gesichtsfarbe wird frisch. Es ist sogar zweckmässig, auch ohne dass über das Ohr geklagt wird, bei derartigen Zuständen regelmässig das Ohr zu untersuchen, da nicht selten gerade komplizierte Eiterungen völlig latent verlaufen. Allerdings äussern die meisten Patienten mit komplizierter Eiterung auch Beschwerden. Da der Ohrfluss jedoch dabei häufig nur gering, wenn auch meist foetid, ist, und das schlechte Gehör des einen Ohres fast stets übersehen wird, werden die erwähnten Klagen allgemeiner Natur viel lieber auf andere Ursachen zurückgeführt als auf das Ohr. Meist ist das Gehör bei komplizierten Eiterungen stark herabgesetzt.

1. Die Komplikationen, welche von Seiten der Schleimhaut auftreten, können darin bestehen, dass dieselbe bei ihrer Schwellung nicht gleichmässig betroffen wird und glatt bleibt, sondern dass ihre Oberfläche uneben und höckrig wird; einzelne solcher papillärer Höcker können dann zu grossen Polypen auswachsen. Solche Polypen können von jeder Stelle des Mittelohrs ihren Ausgang nehmen; sie bilden sich an den Rändern der Perforationen, sie entspringen in der Promontorialschleimhaut, am Hammerhals u. s. w. Nicht jeder Ohrpolyp ist etwa ein Zeichen von Caries. Allerdings wachsen dort, wo der Knochen erkrankt ist, auch fast stets Granulationen. Wir sehen häufig Granulationspolypen an Fistelrändern z. B. aus einer Fistel in der hinteren knöchernen Gehörgangswand, aus der Pars ossea des Kuppelraumes (d. i. dem innersten Abschnitt der oberen knöchernen Gehörgangswand) in grosser Masse herausdringen. Es gibt aber viele, wahre fibromatöse und myxomatöse Ohrpolypen, die ohne jegliche Beteiligung der Knochen entstehen, die also

auch prognostisch günstiger anzusehen sind wie Granulationspolypen bei Caries. Während letztere rasch nach der Abtragung wiederwachsen, und deswegen ihre Entfernung meist auf die konservative Heilung des Prozesses keinen wesentlichen Einfluss hat, genügt es oftmals schon, einen wahren Ohrpolypen zu entfernen, um damit auch sehr schnell die Heilung der chronischen Eiterung zu erzielen. Ebenso verschwinden kleine, an Perforationsrändern wachsende Polypen oft nach der Abtragung oder Ätzung (mit Chromsäure) sehr schnell, ohne die Heilung der chronischen Eiterung aufzuhalten. Ohrpolypen trüben nur dann die Prognose, wenn sie unerkannt und unentfernt eine Eiterstauung im Mittelohr hervorrufen; in Folge von Eiterretention entsteht leicht Caries, die dann wegen der durch dieselbe bedingten Gefahr ein operatives Vorgehen erfordert.

2. Synechien kommen im Mittelohr dadurch zu Stande, dass einander gegenüberliegende Wundflächen mit einander verwachsen. Besonders häufig sind z. B. bei grossen niereenförmigen Perforationen das Ende des Hammergriffs oder ein Perforationsrand durch Bindegewebe am Promontorium fixiert. Dadurch entstehen für den Verlauf der chronischen Eiterungen 2 Gefahren.

Zunächst wird der schon so kompliziert gebaute Raum des Mittelohres durch Nischenbildung noch mehr verengt und gebuchtet, und dadurch bildet sich wiederum die Gefahr localer Eiterstauung und daran sich anschliessender Caries. Ferner wird an den adhärensten Stellen eine Brücke geschaffen, auf welcher die Epidermis des Trommelfelles auf die blossliegende Mittelohrschleimhaut herüberwachsen kann. Die Folgen dieser Epidermiseinwanderung in das Mittelohr werden wir (unter 3) zu besprechen haben. Die soeben genannten Komplikationen können durch locale, intraaurale Eingriffe: Loslösung der angewachsenen Stellen, eventuell Extraction des Hammers beseitigt und damit auch die durch sie geschaffenen Schwierigkeiten für die weitere konservative Behandlung gehoben werden; allerdings gelingt es nicht immer, das Wiederfestwachsen gelöster oder benachbarter Stellen zu verhüten. Dadurch allein wird jedoch eine Radikaloperation nicht indiziert, da auch bei Synechien Heilung auf konservativem Wege erfolgen kann.

3. Die Epidermisierung der Mittelohrschleimhaut kann auf dem (unter 2) erwähnten Wege vor sich gehen. Eine weitere Mög-

lichkeit wird dadurch gegeben, dass eine Perforation unmittelbar bis an den Rand des knöchernen annulus tympanicus herangeht, also „randständig“ ist. Dies ist besonders häufig bei Totaldefekten, bei Perforationen im hinteren oberen Quadranten und in der Shrapnell'schen Membran der Fall. Sowie auch der annulus tympanicus von dem ihn schützenden Sehnenfalte des Trommelfells befreit ist, kann ihn die benachbarte Gehörgangshaut ungehindert überschreiten und so auf die epithelentblösste Schleimhaut der Paukenhöhle und von hier aus in den Kuppelraum und durch den aditus ad antrum weiter bis in den Warzenfortsatz hinein wandern. Das Verdrängen der normaler Weise von Cylinderepithel bedeckten Mittelohrschleimhaut durch Epidermis kann einen Heilungsvorgang bedeuten, wenn der Untergrund, auf den die Epidermis wächst, gesund ist oder unter unserer Behandlung (Paukenhöhlenspülungen, Luftdouche, Hydrogenium hyperoxydatum etc.) gesund wird. In solchem Falle bekommt die Promontorialwand mit dem Nachlassen der Sekretion ein spiegelndes, grauweisses, sehniges Aussehen.

Ist dagegen der Knochen oder die Schleimhaut des Mittelohres durch konservative Behandlung nicht der Heilung zugänglich, dann wird die in das Mittelohr hineinwachsende Epidermis mazeriert, schmutzig weissgrau; sie überzieht nicht als kontinuierlicher glatter Überzug das Promontorium, sondern wechselt mit höckrigen, granulierenden, roten Stellen ab. Ausserdem stösst die auch in die Nebenträume der Paukenhöhle gewachsene Epidermis weissliche, lamelläre Epidermisbänder, d. h. Cholesteatom ab, die an Ort und Stelle in der Knochenhöhle, wo sie gebildet werden, liegen bleiben können, foetid zerfallen und in dem umgebenden Knochen ausgedehnte Zerstörungen erzeugen. Leicht kommt es dadurch auch zur Freilegung und zur Infektion des benachbarten Schädelinneren.

Es ist also ein Cholesteatom stets eine bedenkliche Komplikation der chronischen Ohreiterung. Unter allen Umständen muss seine völlige Heilung erstrebt werden! Dieselbe ist aber auch nicht etwa ausschliesslich durch die Radikaloperation zu erzielen. Liegen keine zu ausgedehnten Zerstörungen und kein bedenklicher Symptomenkomplex vor, soll die Heilung zunächst auf konservativem Wege versucht werden. Misslingt dies, dann erst muss die Radikaloperation vorgenommen werden, auch wenn schwere vom Ohr ausgehende Symptome

fehlen; denn ein Cholesteatom führt oftmals schleichend zu einer intrakraniellen Erkrankung.

4. Caries (und Necrose) sind häufig die Begleiterscheinungen von chronischer Ohreiterung. Die häufigste Ursache für dieselbe ist — von Allgemeinerkrankungen, wie z. B. Tuberkulose abgesehen — in ungenügenden Abflussverhältnissen des Sekretes und in Eiterretention (zu kleine Perforation, Ohrpolypen, Exostosen, Fremdkörper) zu erblicken. Ausgedehnte Caries im Schläfenbein, wie sie z. B. bei Zerstörung der hinteren knöchernen Gehörgangswand mit Bildung polypöser Granulationen auftritt, ist bei der otoskopischen Untersuchung leicht zu entdecken; Abszesse und Fistelbildungen in der Umgebung des Ohres sind dabei nicht selten. Es kann auch gelegentlich vorkommen, dass eine umfangreiche Caries zur Sequestration und Ausstossung eines nekrotischen Knochenstückes führt, wodurch eine Spontanheilung der chronischen Ohreiterung erzielt wird. Darauf darf man jedoch in der Praxis nicht rechnen. Es ist daher bei der umfangreichen Caries stets die operative Heilung durch die Radikaloperation anzuraten, ohne dass erst längere Zeit mit konservativen Versuchen verloren wird.

Aber nicht nur ausgedehnte Caries gehört zu den gefährlichen Komplikationen der chronischen Ohreiterung. Auch geringfügige, zirkumskripte Caries kann das Labyrinth oder die Schädelhöhle eröffnen und damit die Infektionsmöglichkeit derselben mit sich bringen.

Schwieriger ist es allerdings, bei geringgradiger oder zweifelhafter Knocheneinschmelzung die richtige Diagnose und damit den einzuschlagenden Heilplan aufzustellen. Als Grundsatz für die Diagnostik haben wir zu betrachten, dass Perforationen in der oberen Trommelfelhälfte, besonders wenn sie randständig sind, auch oft mit Caries im Mittelohr und Warzenfortsatz kompliziert sind. Die Absonderung ist dabei oft nur spärlich, aber foetid und bleibt es trotz sorgfältiger lokaler Behandlung. Sichtbar ist oftmals die Caries an den Gehörknöchelchen, z. B. an der Verkürzung des Hammergriffes, an der Zuspitzung des langen Amboschenkels, an der Einschmelzung der pars ossea des Kuppelraumes, an Abscess- und Fistelbildungen in der Nachbarschaft des Ohres oder im Gehörgange. Wenn die Knocheneinschmelzung eine nur geringe lokale Ausdehnung besitzt, z. B. an den Gehörknöchelchen oder im Kuppelraum, so kann die konservative Be-

handlung oder kleinere operative Eingriffe (z. B. Gehörknöchelchenextraktion) zur Heilung führen. Es ist also regelmässig eine genaue lokale Behandlung längere Zeit hindurch besonders mit Paukenhöhlenausspülungen, Luftdouche, Ätzmitteln etc. zu versuchen; erst wenn dieselbe ca. $\frac{1}{4}$ Jahr hindurch vergeblich fortgesetzt ist, können wir zu einem operativen Vorgehen, der Radikaloperation, raten. Häufig genug sehen wir Patienten, bei denen auch ohne jede Behandlung eine Gehörknöchelchencaries oder Einschmelzung in der Incisura Rivini ausgeheilt ist, ein Hinweis dafür, dass nicht jede Caries ohne weiteres eine Indikation zur Radikaloperation gibt.

Selbstredend ist es eigentlich, dass bei einer schon bestehenden oder auch bei einer nur drohenden intrakraniellen Komplikation (Sinusthrombose und Pyämie, Hirnabscess, Meningitis) jeder konservative Heilversuch unerlaubt ist. Wenn im Verlauf einer unkomplizierten oder komplizierten chronischen Ohreiterung — meist ist das letztere der Fall — hohes Fieber, Erbrechen, Schüttelfröste, plötzlich starkes Sausen, Taubheit, Nystagmus, Schwindel, eine Facialislähmung und entzündliche Veränderungen im Augenhintergrunde oder gar schon Herderscheinungen einer Gehirnerkrankung auftreten, dann ist es zu jedem Versuch einer konservativen Behandlung zu spät. Dann muss sofort die operative Heilung angestrebt und mit der Radikaloperation begonnen werden. Natürlich muss eine genaue Körperuntersuchung ergeben, dass diese stürmischen Erscheinungen auch wirklich vom Ohr ausgehen.

Es ist nämlich gar nicht so selten, dass intrakranielle Symptome bei Ohreiterungen vorgetäuscht werden. So beobachteten wir z. B. folgende bemerkenswerte Fälle: Ein junges Mädchen mit Ot. chron. erkrankt unter Schüttelfrösten und pyämischem Fieber. Da der Befund im Ohre trotz starker Druckempfindlichkeit und ödematöser Schwellung des Warzenfortsatzes (!) sehr geringgradig war, wurde von der Operation zunächst Abstand genommen. Nach zwei Tagen hatte sich ein vom Ohr ausgehendes Erysipel ausgebildet.

Ein junger Mann wird mit der Diagnose: otogene Pyämie (Schüttelfröste, Oedem (!) auf dem Warzenfortsatze, Hyperämie der Papille n. opt.) von auswärts in die Klinik zur Operation geschickt, nachdem daselbst Polypen aus dem Ohr exstirpiert waren. Es fand

sich neben einer Otitis chronica (zentrale Perforation) eine Otitis externa im knöchernen Gehörgange. Die Erscheinungen gingen unter Eisbeutel, lockerer Tamponade des Gehörganges mit essigsaurer Thonerde sehr bald zurück. Die Otitis chronica heilte in wenigen Tagen.

Ein hysterisches junges Mädchen mit Ot. chron., das sehr gerne operiert werden wollte, klagt nach einem Kollaps und Krampfanfällen über Übelkeit, Brechreiz, Schwindel, Lähmungsgefühl in Arm und Bein. Die sofortige Radikaloperation bringt die Symptome zum Verschwinden. Ein Jahr nach erfolgter Heilung — das Ohr war völlig trocken — treten plötzlich die gleichen Symptome auf. Ein hinzugezogener Kollege nimmt einen Gehirnabszess an, und es wird nur, auf unseren dringenden Rat abzuwarten, von der sofortigen Operation Abstand genommen. Die Erscheinungen gehen binnen kurzem zurück und haben sich seit Jahren nicht wiederholt.

Es ist also stets nötig, eine sehr genaue Körperuntersuchung vor einer Operation vorzunehmen und sich davon zu überzeugen, dass die Schwere der Allgemeinerkrankung zu der Schwere der Ohrerkrankung in richtigem Verhältnis steht.

Sollen wir nun die Frage beantworten, ob die chronische Mittelohreiterung heilbar ist, so sehen wir nach dem bisher ausgeführten, dass diese Frage zunächst in einzelne Teile zerlegt werden muss. Für die unter 1 skizzierten Fälle von unkomplizierter Schleimhauteiterung können wir fast ausnahmslos Heilung auf konservativem Wege versprechen. Für die unter 2 besprochenen Erkrankungen können wir bei den mit Ohrpolypen (Fibrom, Myxom) komplizierten Fällen oftmals Heilung schon nach Extraktion der Polypen auf konservativem Wege erwarten. Bei den mit ausgedehnter Caries verbundenen polypoösen Granulationen gelingt die Heilung dagegen oft nur auf operativem Wege, mittelst der sog. Radikaloperation; das gleiche gilt für grosse Cholesteatome und ausgedehnte Caries, ferner für alle chronischen Ohreiterungen bei den ersten Zeichen einer intracraniellen Komplikation!

Die Radikaloperation, welche also für sonst unheilbare chronische Ohreiterungen die letzte Heilungsmöglichkeit bildet, besteht bekanntlich darin, dass durch Wegnahme der ganzen hinteren knöchernen

Gehörgangswand der Gehörgang mit der Paukenhöhle, dem antrum mastoideum und den Warzenfortsatzzellen in eine gemeinsame, grosse, übersichtliche Höhle verwandelt wird.

Durch eine geeignete Plastik wird Haut des Gehörganges und der Ohrmuschel in diese Höhle hineingepflanzt. Bei der Nachbehandlung muss dafür Sorge getragen werden, dass die bei der Operation angelegte Knochenhöhle mit Epidermis völlig ausgekleidet wird; die Höhle soll nicht veröden, da dadurch das vorhandene Gehör geschädigt und die Rezidivgefahr vergrössert wird.

Die Heilung ist dann erreicht, wenn die Höhle, völlig übersichtlich, mit spiegelnder Epidermis austapeziert ist. Nicht nur zur Ausführung der Operation, sondern vor allem zur Nachbehandlung gehört grosse Sachkenntnis und Geduld von Seiten des Arztes wie des Patienten. Die Heilung erfolgt im Durchschnitt in 10 Wochen. Die Arbeitsfähigkeit tritt schon viel früher, nach ca. 4 Wochen, ein.

Der geübte Operateur wird mindestens 90% chronischer komplizierter Ohreiterungen durch die Radikaloperation zur dauernden Heilung bringen. Dass bei bereits bestehender intrakranieller Komplikation die Heilungsergebnisse schlechter werden, ist verständlich; immerhin kann man jedoch auch hier noch auf ca. 50% Heilungen rechnen.

Radikal Operierte und Geheilte müssen in dauernder Überwachung bleiben, da ohne eine $\frac{1}{4}$ j. Reinigung der Höhle leicht unangenehme, aber meist harmlose Hautrezidive entstehen. Nur bei ganz vernachlässigten Höhlen könnte auch unter einer liegen gebliebenen Kruste wieder eine zirkumskripte Knochenerkrankung auftreten, die sich aber auch leicht wieder beseitigen liesse.

Die Rezidivgefahr ist bei den wegen Caries Operierten gering. Bei Cholesteatomen kann es zur Rezidivierung kommen, die aber in einer übersichtlichen Höhle auch meist leicht geheilt werden können. Die Heilung ist um so sicherer und dauernd, wenn in einer weiten Höhle alles mit dünner, spiegelnd blanker Epidermis bekleidet ist. Bleibt, was mitunter vorkommt, die Promontorialwand und das ost. tymp. der Tube mit Schleimhaut überzogen, so verhält sich das Ohr wie ein solches mit einer trockenen Perforation, d. h. es kann gelegentlich z. B. beim Einlaufen von

Wasser in das Ohr eine Eiterung auftreten. Gewöhnlich heilt dieselbe dann aber wieder schnell ab. Zur dauernden Übersicht der Höhle ist das Anlegen einer retroauriculären Öffnung überflüssig; dieselbe ist unschön und garantiert keine bessere Heilung wie die primäre Naht.

Wir sehen also, dass wir die chronische Ohreiterung als eine im allgemeinen heilbare Erkrankung auffassen können.

Betont sei jedoch zum Schluss noch einmal, dass wir in der rechtzeitigen Heilung der akuten genuinen Eiterung ein zuverlässiges und vortreffliches Prophylaktikum gegen die chronische Eiterung besitzen.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Entgeltliche Übertragung ärztlicher Praxis, welches Rechtsgeschäft?

**Ist es dem Arzt ehrengerichtlich
und rechtlich erlaubt, seine Praxis einem anderen Arzt gegen Entgelt
zu übertragen?**

Ein am 19. April 1906 im Ärzteverein zu Magdeburg gehaltener Vortrag.

Von

Fromme, Landgerichtsdirektor,

richterliches Mitglied des ärztlichen Ehrengerichts für die Provinz Sachsen.

Die Zulässigkeit einer unentgeltlichen Übertragung ärztlicher Praxis ist weder in der Theorie noch in der Rechtsprechung bisher beanstandet. Sie ist selbst dann nicht bezweifelt, wenn der Übertragende zugleich seine Wohnung oder sein Haus, Inventar, Sanatorium dem Nachfolger käuflich überliess, vorausgesetzt nur, dass auf die Praxis als solche ein Gegenwert nicht geleistet wurde.¹⁾ Eine Verschleierung in der Berechnung des Kaufpreises, eine wahrheitswidrige höhere Bewertung mitübertragener Gegenstände kann dem ordentlichen Richter wie dem Ehrenrichter, die beide ihrer freien Überzeugung bei Fällung des Urteils folgen,²⁾ leicht den Verdacht erwecken, dass der Gegenwert ganz oder zum Teil auf die Praxis entfalle, dann ist die Grenze zur entgeltlichen Übertragung überschritten. Selbst das Einheiraten in die Praxis ist vom Oberlandesgericht zu Karlsruhe gebilligt.³⁾ Die unentgeltliche Übertragung

¹⁾ Beschl. des ärztlichen Ehrengerichtshofs v. 5. Mai 1903, Minist.-Blatt f. Mediz. Angel. 1903 S. 338; Urteil v. 12. Jan. 1904, ebenda 1904 S. 379—381.

²⁾ § 286 Zivilprozessordg. § 37 Abs. 2 Ges. v. 25. Nov. 1899.

³⁾ Urt. d. OLG. zu K. v. 4. Nov. 1904, Rechtspr. d. OLG. Bd. 11, S. 279.

einer Praxis scheidet daher von selbst aus dem Rahmen der nachstehenden Erörterung aus, nur die entgeltliche steht in Frage.

In den meisten Fällen solcher Überlassung ist von einem „Verkauf der Praxis“ die Rede. Spricht doch selbst das Reichsstrafgesetzbuch in § 109 vom Kauf und Verkauf einer Wahlstimme, eine Ausdrucksweise, die dem volkstümlichen Sprachgebrauche entlehnt ist, und ein Geschäft, das zwar nicht die Anwendung der zivilrechtlichen Bestimmungen über Kauf fordert, das aber in seinem Tatbestande unverkennbar wesentliche Analogieen mit dem Kaufvertrage aufweist.¹⁾ Das tägliche Leben, die Mannigfaltigkeit der menschlichen Wünsche und Forderungen bringen so zahlreiche besondere Rechtsgeschäfte hervor, dass es ein Ding der Unmöglichkeit ist, sie alle durch Gesetze zu regeln. Trotzdem hat sie der Richter nach dem allgemeinen Grundsatz über die bindende Kraft der Verträge zu beachten und auf ihre Wirksamkeit zu prüfen.²⁾ Von dieser Pflicht und von jener Ausdrucksweise ausgehend liegt nichts näher als zu untersuchen, ob in der Tat Sprachgebrauch und gesetzliche Bestimmung sich in Einklang bringen lassen. Es bestimmt § 433 Absatz 1 und 2 BGB.:

„Durch den Kaufvertrag wird der Verkäufer einer Sache verpflichtet, dem Käufer die Sache zu übergeben und das Eigentum an der Sache zu verschaffen. Der Verkäufer eines Rechtes ist verpflichtet, dem Käufer das Recht zu verschaffen und wenn das Recht zum Besitz einer Sache berechtigt, die Sache zu übergeben.

Der Käufer ist verpflichtet, dem Verkäufer den vereinbarten Kaufpreis zu zahlen und die gekaufte Sache abzunehmen.“

Nach dieser Bestimmung kann also zunächst nur eine Sache oder ein Recht den Gegenstand eines Kaufgeschäfts bilden. Was ist aber eine Sache im Gebiete des BGB.? Hierauf gibt § 90 die Antwort, indem er bestimmt: „Sachen im Sinne des Gesetzes sind nur körperliche Gegenstände“. Ein solcher körperlicher Gegenstand ist ärztliche Praxis zweifellos nicht. Sie bedeutet im engeren Sinne die Ausübung der Geschäftstätigkeit, des Berufs als Arzt; im

¹⁾ Entsch. des Reichsg. in Strafs. Bd. 6 S. 194—196; vgl. ferner § 243 Konk.-Ord.; § 317 Handelsges. B.; § 23 RG. vom 4. Dezember 99 betr. die gemeinsamen Rechte der Besitzer von Schuldversch.; § 151 RG. vom 20. Mai 1898 betr. Erwerbs- und Wirtschafts-Genossenschaften.

²⁾ Vgl. Jurist. Wochenschrift 1902 S. 646.

weiteren Sinne die durch persönliches Vertrauen bedingte Möglichkeit, die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit der Erhaltung alter und des Erwerbs neuer Patienten¹⁾. — An zweiter Stelle ist als Gegenstand des Kaufs ein „Recht“ genannt. Rechte sind im Gegensatz zu Sachen „unkörperliche Gegenstände“. Eine Definition dieses Wortes bringt das BGB. nicht. In der Theorie²⁾ ist daher Recht bezeichnet als die Macht zur Befriedigung eines anerkannten Interesses, als der Anteil an den Lebensgütern, welchen der allgemeine Wille oder derjenige hierzu Befugter als einer Person zukommend anerkennt und ihr durch Gesetze oder infolge von Verträgen gewährleistet. Es umfasst die Berechtigung an einer Sache, aber es gibt auch Rechte an Rechten, so z. B. Niessbrauch, Pfandrecht, selbst an Forderungen bestehen Rechte. Man unterscheidet absolute Rechte, die gegen Jedermann wirken, und relative Rechte, die nur gegen eine bestimmte Person wirksam sind. Von ihrer Art ist das obligatorische Recht, der Anspruch, von einem Anderen ein Tun oder ein Unterlassen zu verlangen (§§ 194, 241 BGB.). Auch der Kaufvertrag hat nur obligatorische Wirkungen.

Fügen wir aber die Definition des Rechts auf die oben gegebene von der ärztlichen Praxis, so leuchtet ein, dass letztere im Sinne des Gesetzes auch nicht ein Recht darstellen kann. Als ein solches kann sie sich nur charakterisieren, wenn sie lediglich auf abgeschlossene Verträge sich gründet und durch diese inhaltlich ihre feste Begrenzung findet, eine Ausnahme, die unten besonders erörtert werden wird.

Ist sonach die Bestimmung des § 433 BGB. ihrem Wortlaute nach nicht strikte auf den Verkauf allgemeiner, durch abgeschlossene Verträge nicht bedingter ärztlicher Praxis anwendbar, so entsteht die weitere Frage, ob auch ihre analogische Verwertung ausgeschlossen bleiben muss. Wenn „Praxis“ nach obiger Definition die Möglichkeit bedeutet, alte Patienten zu erhalten, sowie neue zu erwerben, so ergibt sich, dass sobald sie den Gegenstand eines Kaufvertrages bilden soll, statt der körperlichen Sache oder des Rechtes, es lediglich eine Aussicht auf Gewinn ist, welche

¹⁾ Urteil des ärztlichen Ehrengerichtshofs v. 12. Januar 1904, S. 379—381. Minist.-Blatt f. Mediz.-Ang. 1904 Jurist. W. 1902, S. 645—646.

²⁾ Vergl. z. B. Dernburg BR. Bd. I S. 104—106. Planck, BGB. I S. 47.

verkauft wird, einen Preis erzielt und die Einigung zweier Parteien über Umsatz des Objektes gegen den Preis herbeiführt. Der Verkauf einer solchen Gewinnaussicht, eines durchaus unkörperlichen Guts, einer Hoffnung im wahren Sinne des Wortes ist aber tatsächlich und rechtlich durchaus möglich, um so mehr, da § 433 BGB., wenn er auch nur Sachen und Rechte nennt, damit nicht den Kreis der Kaufobjekte erschöpft haben will. Er ist allgemein mit der Bezeichnung „Hoffnungskauf“ bedacht und ist vorhanden, wenn jemand den Vorteil aus einer künftigen Begebenheit kauft, von welcher es ungewiss ist, ob sie existieren werde oder nicht. Schon die römischen Juristen kannten solche Geschäfte, bei denen das demnächstige Ergebnis eines Fischzuges, einer Jagd oder eines Vogel-fanges u. a. m. das Objekt des Vertrages war, und nannten sie *emptio spei*.¹⁾ Der Kauf war giltig, auch wenn der Fischzug oder die Jagd nichts erbrachten, sofern nur die Verwirklichung der Hoffnung, auf welche der Verkäufer spekulierte, nach den gegebenen Verhältnissen im Bereich der Möglichkeit lag. Die Gegenleistung für den Preis war also lediglich die Hoffnung auf die ungewisse Sache, die Gewinnchance. Ein solches Geschäft ist auch nach heutigem Recht zulässig.²⁾ Es bedarf nur des Hinweises auf die Lotterie- und Ausspielgeschäfte sowie auf Spiel und Wette, die in den §§ 762, 763 BGB. besonders geregelt sind, auf den Verkauf z. B. einer Zeitung, eines Geschäftsgeheimnisses, einer nicht patentierten Erfindung, einer kaufmännischen Kundschaft. Zwar lässt das Bürgerliche Gesetzbuch den Hoffnungskauf ganz unerwähnt, jedoch seine Motive zum Entwurf erster Lesung besagen ausdrücklich, Bestimmungen über den Hoffnungskauf seien überflüssig, da neben allgemeinen

¹⁾ Gruchot, Beiträge zur Erläuterung des pr. Rechts, Bd. 12, S. 170 flgde. Dernburg, Das BR., Bd. II Abt. 2 S. 9—10.

²⁾ Motive, Bd. II, S. 320; Dernburg, Das BR., Bd. II, Abt. 2 S. 9—10; § 169 No. IV; Kühlenbeck, BGB., Anm. 6 zu § 433; Neumann, BGB., Anm. das. zu § 433; Braun, Finden die Grundsätze des Kaufes auf die *emptio spei* Anwendung? Jurist. Wochenschrift 1902, S. 645—646; Cosack, BGB. § 121, 122, Bd. I; Staudinger, BGB. Anm. Ib, V1f und III zu § 433; Oertmann, Recht der Schuldenverh., Vorbem. Ib zu Kauf und Tausch. Planck, Anm. 3 zu § 433 BGB. Weiske, Rechtslexikon, Bd. 6 S. 19; Endemann, Einführung, § 159, No. 2, S. 710—712. RG. Entsch. in Zivils., Bd. 6 291; 9, 288; 14, 84 flgde., 37 S. 176—179.

Rechtsnormen die über den Kaufvertrag geltenden Grundsätze auf ihn anwendbar seien. Eine analogische Verwertung der Vorschriften des BGB. über den Kauf ist für die Beurteilung des Hoffnungskaufs daher nicht nur gestattet sondern sogar geboten. Es ist auch keineswegs zutreffend, den Verkauf einer solchen Gewinnchance eine gezwungene Konstruktion zu nennen, für die das BGB. keinen Anhalt biete. Noch viel weniger dürfen wir, wie später gezeigt werden wird, als Kaufgegenstand einfach diejenigen Sachen einsetzen, die der Verkäufer etwa zu liefern hat. Sie sind Nebensache, nicht Hauptsache! Ist aber dies richtig, so untersteht auch der Verkauf der ärztlichen Praxis als eine Art des Hoffnungskaufs der Wirksamkeit der § 433 flgde. BGB. Denn Gegenstand eines solchen Kaufs kann heute alles sein, über das nach der dispositiven Natur des Privatrechts überhaupt Verträge abgeschlossen werden können. Dazu kommt, dass die Hoffnung hier nicht bloß ein Affekt ist, sondern „als etwas viel Materielleres aufzufassen ist“, als eine Gewinnaussicht, „ein eventuelles Forderungsrecht“, ¹⁾ das bereits einen gewissen Vermögenswert darstellt. So sagt z. B. das Reichsgericht, als der Verkauf eines Lotterieloses in Frage steht: „Parteien haben über die Hoffnung eines künftigen noch ungewissen Vorteils pazisiert; diese Hoffnung war Gegenstand des Vertrages; sie wollte Beklagter dem Kläger übertragen und lediglich die Hoffnung wollte der Kläger erwerben.“ Und ferner erwähnt Endemann, „Einführung in das Studium des BGB.“ a. a. O.: „So ist es heute noch z. B. an der Ostsee üblich, dass bei Ausfahrt der Schifferböte der Aufkäufer vereinbart: für den heutigen Fang zahle ich 70 Mark. In dieser Summe steckt für ihn die Gewinnchance, umgekehrt riskiert er sie ganz, wenn garnichts gefangen wird.“

Unterstellt man alle diese Grundsätze für den vorliegenden Fall, so ist das Objekt des Kaufvertrages die tatsächliche Möglichkeit eines lukrativen Erwerbs durch Fortsetzung der vom Verkäufer bisher geübten Berufstätigkeit. Der Umfang dieser Praxis, die Zahl der Klienten, die Aussicht auf Steigerung oder Verminderung der Praxis, das Vorhandensein von Konkurrenz oder deren Unmöglichkeit, alle diese Erwägungen bestimmen den Wert des Objekts. Der Ver-

¹⁾ Braun a. a. O. S. 15.

mögenswert, welchen eine solche Praxis hat, wird bei dessen Veräußerung gegen Zahlung eines Preises auf den Erwerber dadurch übertragen, dass der Verkäufer dem Nachfolger gestattet, die Praxis an seiner Stelle und für eigene Rechnung fortan auszuüben und dass er sich verpflichtet, seinerseits zu unterlassen, was den Betrieb der Praxis durch den Erwerber hindern oder vereiteln könnte.¹⁾

Natürlich setzt ein solcher Hoffnungskauf voraus, dass wirklich eine Hoffnung auf den bezogenen Gegenstand oder das Ereignis vernünftigerweise gedacht werden kann, ebenso wie der Kauf selbst verlangt, dass sein Gegenstand bereits existiert oder doch in Zukunft entstehen wird.²⁾ Ist die Hoffnung nicht zu verwirklichen, so ist der Kauf nichtig (§§ 306, 307 BGB.) Das gilt für ein Los, das verkauft wurde, nachdem es bereits gezogen war; das gilt auch für den Verkauf ärztlicher Praxis, wenn weder Klientel besteht noch solche zu erwerben möglich ist. Ist aber die Hoffnung realisierbar, so ist der Verkauf von Anfang an perfekt und unbedingt, denn die Gewinnchance wird dem Käufer sogleich und ohne Bedingung geleistet. Das Eigenartige des Geschäfts besteht ja gerade darin, dass es auch gilt, wenn das Äquivalent, die Gewinnaussicht, ungünstigsten Falls im Effekte nichts gewährt.

Aus allen diesen Erwägungen ergibt sich sowohl, dass der Ausdruck „Verkauf ärztlicher Praxis“ nicht ohne Begründung eine juristisch richtige Bezeichnung wiedergibt und ein solcher Vertrag rechtlich konstruierbar ist, als auch, dass auf das Geschäft die Vorschriften des BGB. über Kauf Anwendung finden, vorausgesetzt natürlich, dass neben der Hoffnung als Kaufobjekt auch die übrigen Merkmale des Kaufs: Kaufpreis und Einigung der Parteien vorhanden sind. An der rechtlichen Konstruierbarkeit des Vertrages, sowie an seiner Unterstellung unter die Bestimmungen des Kaufs hindert auch der Umstand nicht, dass er — sofern er überhaupt ehrengerichtlich gestattet und rechtlich wirksam sein sollte, was später untersucht werden wird — den Verkäufer zur Aufwendung einer gewissen Tätigkeit verbindlich macht: so z. B. zur Anzeige der

¹⁾ Vgl. RG., Entsch. Zivils., Bd. 37 S. 176—179.

²⁾ Braun a. a. O. S. 26, 31.

Aufgabe und Übertragung der Praxis in den Zeitungen, zum Verlassen des bisherigen Wohnsitzes, zur Verhinderung, dass ein dritter Arzt zuvorkommt, zur Übertragung der Wohnung, zur Übergabe des mitverkauften Inventars u. s. w. Denn diese Tätigkeit ist nicht selbst Gegenstand des Vertrages¹⁾, sie bildet lediglich einen nebensächlichen Bestandteil desselben und dient nur dazu, das Kaufobjekt, die Gewinnchance zu realisieren. Sie ergibt sich als eine Folge des Geschäftsabschlusses, als eine Pflicht des Verkäufers aus §§ 157, 242 BGB., nach denen Verträge so auszulegen und vom Schuldner die Leistungen auch in allen Nebenpunkten so zu bewirken sind, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern. Wie im Beispiel der römischen Juristen der Fischer zum Auswerfen des wirklichen Netzes verbunden ist, so wird hier vom Verkäufer der Praxis bildlich das Netz durch Inserate ausgeworfen, um dadurch die Klientel einzufangen und dem Käufer zuzuführen! Zwar ist die Ansicht richtig, dass auf den Kauf unkörperlicher Güter die Vorschriften von der Übergabe der Sachen und vom Verschaffen des Rechts der Regel nach nicht anwendbar seien²⁾, aber im Bilde der Analogie, an der hier festzuhalten ist, stellen schliesslich alle jene Handlungen sich zugleich als Folgen des Übergabe- und Verschaffungsprinzips heraus.

Endlich enthält der Umstand, dass der Käufer selbst dann den ausgemachten Preis zahlen müsste, auch wenn die Hoffnung garnicht oder nur teilweise in Erfüllung geht, nichts, was der Anwendung der Regeln über Kauf widerstreiten kann. Denn da eine Hoffnung das Kaufobjekt bildet, ist bei Abschluss des Vertrages die Ungewissheit, ob und wie sich die Hoffnung erfüllt, ob Gewinn zu erwarten ist oder nicht, von vornherein bei Bemessung des Preises erwogen³⁾.

Von der Regel, dass „ärztliche Praxis im allgemeinen“ weder eine körperliche Sache noch ein Recht sei, ist bezüglich des Rechts oben eine Ausnahme angedeutet. Unter heutigen Verhältnissen ist es nämlich durchaus möglich, dass die Praxis eines Arztes sich lediglich auf die Behandlung von Patienten auf Grund abgeschlossener

¹⁾ Braun a. a. O., S. 41—43. RG. ZS. Bd. 37 S. 178.

²⁾ Cosack, BGB., § 131, Bd. I, S. 446.

³⁾ Braun a. a. O., S. 43 flgde.

Verträge beschränken kann.¹⁾ Man denke nur an die Praxis der Kassenärzte, die alle ihre Zeit und Leistungsfähigkeit aufwenden müssen, um nur den Ansprüchen der Kassenmitglieder gerecht zu werden, und denen aus diesem Grunde die Gewinnung anderer, d. h. Nicht-Kassen-Patienten geradezu unmöglich ist; man denke ferner an die auf Vertrag beruhende Tätigkeit des Arztes an einem grossen Gefängnis, an dem stark belegten Krankenhause einer Grossstadt, welche die ganze Kraft in Anspruch nimmt; man kann endlich sich einen Arzt vorstellen, der nur als Hausarzt seine Praxis ausübt. In allen diesen Fällen sind Verträge vorhanden, welche die Pflichten, aber auch die Rechte des angestellten Arztes festsetzen. Da Rechte im allgemeinen verkäuflich sind, auch solche aus zweiseitigen Verträgen, so ist die Möglichkeit nicht so fern liegend, dass ein Arzt auch seine Rechte aus gedachten derartigen Verträgen auf einen Kollegen durch einen Kaufvertrag zu übertragen beabsichtigt. Mit Rücksicht aber auf §§ 613, 399²⁾ BGB. dürfte die praktische Verwertbarkeit eines solchen Geschäfts selbstredend zunächst von der Zustimmung des anderen Teils abhängen, durch welche erst dem Käufer der Eintritt in die Verträge unter Uebertragung ihrer Rechte und Pflichten seitens des Verkäufers möglich wird. Letztere, die Uebertragung, stellt dabei im Sinne des Gesetzes das Verschaffen der Rechte dar. Da bei allen Verträgen dieser Art der Regel nach die Bezüge des Arztes sich in bestimmten Grenzen bewegen und ferner seine Rechte wie Pflichten deutlich und fest umgrenzt sind, so kann hier von einem Hoffnungskauf, vom Verkauf einer Gewinnchance nicht mehr die Rede sein. Die oben zitierte Bestimmung des § 433 Abs. 1 Satz 2 BGB. findet deshalb auf diesen Vertrag direkte Anwendung; hier ist es ein bestimmtes obligatorisches Recht.

¹⁾ Vgl. Fromme: Zivilrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes, Berliner Klinik, Heft 201, Berlin 1905. S. 2 bis 6 über die rechtliche Natur der ärztlichen Verträge.

²⁾ § 613: Der zur Dienstleistung Verpflichtete hat die Dienste im Zweifel in Person zu leisten. Der Anspruch auf die Dienste ist im Zweifel nicht übertragbar.

§ 399: Eine Forderung kann nicht abgetreten werden, wenn die Leistung von einem anderen als dem ursprünglichen Gläubiger nicht ohne Veränderung ihres Inhalts erfolgen kann oder wenn die Abtretung durch Vereinbarung mit dem Schuldner ausgeschlossen ist.

das den Gegenstand des Kaufgeschäfts bildet. Ob aber letzteres ausserdem infolge allgemeiner Gesetzesvorschriften Rechtsfolgen bewirkt und wie der Ehrenrichter sich zu ihm stellt, sei auch hier der weiteren Behandlung unseres Themas vorbehalten.

Endlich ist aus den Bestimmungen über Kauf noch auf § 437 Abs. 1 BGB.¹⁾ hinzuweisen, der den Verkauf von Forderungen gestattet. Ein solcher Vertrag wird, wenn er sie nicht schon in sich schliesst, durch die nachfolgende Abtretung der verkauften Forderungen verwirklicht. (§§ 438, 398 BGB.)²⁾ Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, dass der Verkauf ärztlicher Praxis auch in dieses Gewand gekleidet werden kann, indem der Übertragende seinem Nachfolger gegen einen bestimmten Preis alle seine ausstehenden Honorarforderungen abtritt und ihm auf diesem Umwege zugleich seine gesamte Praxis überträgt. Machen hier die Parteien nur die bestimmten Forderungen zum Gegenstande des Geschäfts, so ist auch in diesem Falle kein Hoffnungskauf, sondern ein Kaufvertrag aus Satz 2 Abs. 1 § 433 BGB. abgeschlossen. —

Dem Kauf steht am nächsten der Tausch. Bei ihm wird Ware gegen Ware versprochen, er unterscheidet sich deshalb vom Kauf dadurch, dass er nicht auf Leistung eines individuellen Wertes gegen Bezahlung eines Preises, sondern auf den Umsatz eines individuellen Wertes gegen einen anderen individuellen Wert gerichtet ist. Vertauscht werden kann, was verkäuflich ist, auch zukünftige Dinge.³⁾ Über ihn bestimmt § 515 BGB. dahin:

„Auf den Tausch finden die Vorschriften über den Kauf entsprechende Anwendung“, d. h. in den Grenzen unserer Erörterung je nach dem Tatbestande die gewonnenen Grundsätze über Hoffnungskauf oder regelrechten Kauf aus § 433 Abs. 1 Satz 2.

Dass die entgeltliche Ueberlassung von ärztlicher Praxis auch auf dem Wege des Tausches sich vollziehen kann, bedarf keiner weiteren Ausführung.⁴⁾ Ein Tausch zwischen zwei Ärzten wird,

¹⁾ § 437 Abs. 1 lautet: „Der Verkäufer einer Forderung oder eines sonstigen Rechts haftet für den rechtlichen Bestand der Forderung oder des Rechtes“.

²⁾ Planck: Anm. 2 zu § 398 BGB.

³⁾ vgl. Motive Bd. II S. 366 flgde., Dernburg Bd. II Abt. 2, S. 103—106.

⁴⁾ vgl. Jurist. Wochenschrift 02, S. 645

wenn auch nicht häufig, so doch immerhin vorkommen. Es ist in den Grenzen unseres Themas dann gegeben, wenn Praxis gegen Praxis — selbst unter Zuschuss von Geld auf der einen Seite — gegenseitig zu übertragen versprochen wird, sofern nur die Praxis den hauptsächlichen Gegenwert bildet und das Geld bloss zur Ausgleichung gezahlt wird. Andernfalls dürfte Kauf angenommen werden müssen. Jeder Teil ist in Ansehung dessen, was von ihm gegeben wird, als Verkäufer und in Ansehung dessen, was er empfängt, als Käufer anzusehen.

Der Wille der Parteien könnte auch dahin gehen, die entgeltliche Übertragung ärztlicher Praxis selbst als Pachtvertrag zu gestalten. Ist doch durch § 22 Abs. 2 Handelsgesetzbuchs gestattet, ein Handelsgeschäft durch Pachtvertrag zu „übernehmen“! Dazu kommt, dass nach § 581 BGB. „durch den Pachtvertrag der Verpächter verpflichtet wird, dem Pächter den Gebrauch des verpachteten Gegenstandes während der Pachtzeit zu gewähren“. Unter dem Ausdruck „Gegenstand“ — nicht „körperlicher Gegenstand“ wie z. B. § 90 BGB. — versteht aber das Gesetzbuch neben Sachen auch Rechte.¹⁾ Aber abgesehen davon, dass jene Bestimmung eine ganz neue und singuläre des Handelsgesetzbuchs ist, geht nach § 581 BGB. die Pacht nicht nur auf Überlassung des Gebrauchs, sondern auch des Fruchtgenusses an dem erpachteten Gegenstande. Die Einkünfte aus der ärztlichen Praxis, mag sie nun lediglich auf Verträge sich gründen oder von ihnen unabhängig, frei und allgemein sein, stellen aber im Sinne des Gesetzes (§§ 99, 100 BGB.) niemals Früchte dar, gehen niemals unmittelbar aus dem „Gegenstande“ selbst hervor, sondern sind lediglich aus der persönlichen Tätigkeit des Arztes und durch seine Betriebsamkeit entstandene Vorteile.²⁾ Damit erledigt sich die rechtliche Möglichkeit eines Pachtvertrages. Möchte er auch als ein solcher von den Parteien

¹⁾ vgl. z. B. § 260 BGB.; auch Staudinger Kommentar z. BGB., Bd. I S. 255, RG. in Zivils. Bd. 51 S. 279 bis 281.

Oertmann Vorbemerkung zu Miete u. Pacht, Anm. 2, Abs. am Ende u. zu Pacht Anm. 4.

²⁾ Dernburg, BR., Bd. II, Abt. 2 S. 150. Urt. des früheren Pr. O. Trib., Entsch. Bd. 31, S. 414 oder Strieth. Arch. 17, S. 179. Eingerichtete Privatkankeanstalten, Kur- und Heilanstalten können als solche, losgelöst von der Ausübung ärztlicher Praxis, natürlich gemietet oder gepachtet werden.

bezeichnet sein, so wird er trotzdem rechtlich als Hoffnungskauf oder regelrechter Kauf je nach dem Tatbestande charakterisiert werden müssen.

Dagegen kann die Übertragung ärztlicher Praxis auch in der Art herbeigeführt werden, dass der Übertragende als Gegenleistung für das gewährte Entgelt den anderen Teil bei seiner Klientel einzuführen sich verbindlich macht. Hier verspricht er seinen Einfluss auf das Publikum und das ihm von demselben entgegengebrachte Vertrauen dazu benutzen zu wollen, um das Publikum zu bestimmen, die Fortführung der infolge bereits abgeschlossener Verträge erteilten Aufträge sowie neu zu erteilende Aufträge dem Nachfolger zukommen zu lassen. Für diese ihm geleisteten oder zu leistenden Dienste soll vom Nachfolger die Bezahlung erfolgen.¹⁾ In diesem Falle ist also die Pflicht des Übertragenden zur Aufwendung einer Tätigkeit nicht wie beim Hoffnungskauf eine Nebenwirkung des Vertrages, die sich auf Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte gründet, nach der der Verkaufende alles tun muss, um die Hoffnung zu verwirklichen, sondern die Leistung von einer Reihe Dienste bildet den Gegenstand des Vertrages selbst, ist das ausschliessliche oder hauptsächliche Äquivalent für die vereinbarte Vergütung und zwar selbst dann, wenn man in diesem Falle eine Kombination mit Kauf annehmen wollte. Bezüglich des Dienstvertrages bestimmt aber § 611 BGB.:

„Durch den Dienstvertrag wird derjenige, welcher Dienste zusagt, zur Leistung der versprochenen Dienste, der andere Teil zur Gewährung der vereinbarten Vergütung verpflichtet. Gegenstand des Dienstvertrags können Dienste jeder Art sein“.

Nach dieser Bestimmung liegt es dem übertragenden Arzt ob, die vereinbarten Dienste, ganz gleich ob sie rechtlicher oder tatsächlicher Natur sind, vertragsgemäss unter Beobachtung von Treu und Glauben (§§ 157, 242 BGB.) auszuführen. Es ist also durchaus rechtlich möglich, der Uebertragung ärztlicher Praxis die Gestaltung eines durch die §§ 611 flgde. BGB. geregelten Dienstvertrags zu geben; ob aber mit ehrengerichtlicher Zustimmung und mit rechtlichem Zwange, findet sich unten erörtert.

¹⁾ Vgl. Urteil des Ehrengerichtshofs für Deutsche Rechtsanwälte vom 29. Januar 1886. Bd. II S. 5 bis 12 der ges. Entscheidungen.

Hiermit dürfte die Aufzählung der Formen erschöpft sein, in welche nach den Vorschriften des BGB. die entgeltliche Überlassung ärztlicher Praxis gekleidet werden kann. Bevor aber zur Prüfung der Frage geschritten wird, ob die bisher als rechtlich-möglich konstruierten Verträge auch vor dem kritischen Blick des Ehrengerichters bestehen können und vor den ordentlichen Gerichten Klagbarkeit besitzen, soll zunächst das zu Gebote stehende Material, ehrengerichtlich und rechtlich getrennt, mitgeteilt und alsdann an seiner Hand unter Innehaltung der gewählten Reihenfolge die Wirksamkeit der einzelnen Vertragsarten in ehrengerichtlicher und rechtlicher Beziehung erörtert werden.

Wie bekannt, bestimmt das Pr. Gesetz vom 25. November 1899 betr. die ärztlichen Ehrengerichte im § 3 Abs. 1 und 2 wie folgt:

„Der Arzt ist verpflichtet, seine Berufstätigkeit gewissenhaft auszuüben und durch sein Verhalten in Ausübung des Berufs sowie ausserhalb desselben sich der Achtung würdig zu zeigen, die sein Beruf erfordert.

Ein Arzt, welcher die ihm obliegenden Pflichten verletzt, hat die ehrengerichtliche Bestrafung verwirkt.“

Diese Vorschrift stimmt wörtlich mit dem Inhalte der §§ 28, 62 der Deutschen Rechtsanwaltsordnung vom 1. Juli 1878 überein: „Ihre Herübernahme ist aus der Überzeugung erwachsen, dass die Stellung der Rechtsanwälte und der Ärzte in vielfacher Hinsicht grosse Ähnlichkeit hat und unleugbare Analogieen aufweist. Diese Analogie besteht in erster Linie mit Bezug auf die Berufsstellung der Rechtsanwälte und der Ärzte¹⁾. Sie ist so klar und augenscheinlich, dass sie sich selbst nicht dadurch beseitigen lässt, dass man den ärztlichen Beruf als Betrieb eines Gewerbes bezeichnet, eine Frage, die überdies auch dem Reichsgericht streitig ist. Denn während der VI. Senat die Ausübung ärztlicher Praxis unwiderruflich ein Gewerbe nennt²⁾, verneint dies der IV. Senat später ausdrücklich ungeachtet der Bestimmungen in §§ 6, 29, 53, 80 Abs. 2 GO. und erklärt den ärztlichen Beruf erst dann zu einem Gewerbe, wenn

¹⁾ Altmann, Kommentar zum Ges., betr. die ärztl. Ehrengerichte, S. 39 Anm. 1.

²⁾ Entsch. d. RG. vom 30. September 1897, in Zivils. Bd. 39 S. 134 ff.

sich mit ihm der Betrieb einer Privatkrankenanstalt verbindet¹⁾. Aber dieser Satz ist bei der fraglichen Entscheidung in der amtlichen Sammlung fortgelassen²⁾, ein Beweis, dass er bei der Redaktion auf Bedenken stiess. Der II. Strafsenat hat sich deshalb in dem neuesten Urteil vom 16. Mai 1905 der Ansicht des VI. Zivilsenats angeschlossen³⁾. Mag aber die Rechtsprechung des Reichsgerichts in dieser Frage schwanken, so stimmen doch Gesetzgebung, Theorie und der überwiegende Teil der Rechtsprechung anderer Gerichte darin überein, dass dieser Beruf eine *ars liberalis* darstellt, berufen in gleichem Masse dem Publikum zu dienen wie öffentliche Interessen gerecht zu werden⁴⁾. Der höchste Gerichtshof für ärztliche Standesinteressen, der Ehrengerichtshof in Berlin, teilt ebenfalls diese Ansicht, hat sie längst zum Ausdruck gebracht und von diesem Grundsatz ausgehend bei Beurteilung der Standespflichten die Ärzte den Rechtsanwälten durchaus gleichgestellt⁵⁾. Ist dies aber mit Recht geschehen, so ist für unsere Frage von grossem Interesse, dass der Ehrengerichtshof für deutsche Rechtsanwälte fortgesetzt die entgeltliche Übertragung der Anwaltspraxis für standeswidrig erklärt und ehrengerichtlich bestraft hat⁶⁾. In dem grundlegenden Erkenntnis vom 29. Januar 1886 ist ausgeführt: „Es war eine Anzeige veröffentlicht, lautend wie folgt:

Juristen:

Ein bei einem grösseren altländischen Landgerichte zugelassener Rechtsanwalt beabsichtigt eingetretener Verhältnisse halber seine glänzende Praxis an einen finanziell wohlstuierten jüngeren Kollegen gegen Pauschalvergütung abzugeben. Dabei ist er bereit, mit dem-

¹⁾ Jurist. Wochenschrift 1902, Beilage S. 227, No. 88 am Ende, Urteil vom 6. März 1902.

²⁾ Bd. 51, S. 66, in Zivilsachen.

³⁾ Entsch. in Strafs., Bd. 38, S. 62—66.

⁴⁾ Der Arzt, Gewerbetreibender? Pr. Verwaltungsblatt 1899/1900, S. 298 und Fromme, die rechtliche Stellung des Arztes, Berliner Klinik, Heft 165, Berlin 1902.

⁵⁾ Urteil des EGH. v. 12. Januar 1904, Minist.-Blatt f. Mediz.-Angelegenh. 1904, S. 379—381; ebenso Urteil v. 30. Mai 1902, S. 293, Minist.-Blatt 1902: „Die von dem Grundsatz des freien Wettbewerbes beherrschte Gewerbeordnung ist hierin für die Ärzte nicht massgebend.“

⁶⁾ Entsch. des EGH. für deutsche Anwälte, Bd. 2 S. 5 ff., Bd. 2 S. 100, Bd. 8 S. 154 der ges. Entscheidungen.

selben noch zwei Jahre gemeinschaftlich zu arbeiten und ihn auf diese Weise bei seiner Kundschaft fest einzuführen. Strengste Diskretion wird verlangt und zugesichert.“

Der Sinn dieser Anzeige geht unzweifelhaft dahin, dass ein Rechtsanwalt gegen Entgelt seine Praxis einem Dritten zuwenden, d. h. dass er den Einfluss auf das Publikum und das ihm von demselben entgegengebrachte Vertrauen dazu benutzen wolle, um das Publikum zu bestimmen, die Fortführung der bereits erteilten Aufträge, sowie neu zu erteilende Aufträge dem Dritten zukommen zu lassen und dass er sich von dem Dritten für diesen ihm geleisteten Dienst bezahlen lassen wolle. Ein Rechtsanwalt, welcher in der hier angekündigten Weise das ihm vom Publikum geschenkte Vertrauen in Geld umsetzte, würde seine Pflichten gröblich verletzen. Denn die Rechtsuchenden, welche der Empfehlung eines ihr Vertrauen geniessenden Anwalts folgend, ihr Vertrauen auf den empfohlenen Anwalt übertragen, setzen voraus und sind berechtigt vorauszusetzen, dass in ihrem Interesse, nicht im Interesse des Empfohlenen, und dass aus freier Überzeugung, nicht gegen vertragsmässiges Entgelt die Empfehlung erfolgt. Sie würden, wenn sie wüssten, dass der Empfohlene die Empfehlung bezahlt, derselben kaum einen Wert beilegen. Deshalb muss eine Abmachung, wie die in dem Inserat erwähnte¹, um wirksam zu sein, dem Publikum unbekannt bleiben, wie denn auch das Inserat ausdrücklich das Verlangen und die Zusage strengster Diskretion hervorhebt. Eine Abmachung, wie die, zu welcher die Anzeige einen Kontrahenten sucht, schliesst daher eine Täuschung des einen Rechtsanwalts vom Publikum dargebrachten Vertrauens in sich und der Anwalt, welcher eine solche Abmachung eingeht oder einzugehen versucht, erweist sich der Achtung unwürdig, die sein Beruf erfordert.

Vollkommen gleichgültig ist hierbei, ob die Anwaltschaft sich als „freies Gewerbe“ darstellt, wie der Angeschuldigte meint, oder ob dieses nicht der Fall ist. Kein Gewerbe ist so frei, dass es die Täuschung Dritter gestattete, ohne dass der Täuschende die öffentliche Achtung einbüsste. Die Rechtsanwaltschaft ist aber auch, wie der Ehrengerichtshof wiederholt ausgesprochen hat, kein „freies Gewerbe“, sondern ein staatsseitig geordneter, wissenschaftlicher Beruf im Dienste des Rechts und der öffentlichen Rechtspflege, und

sie ist nur insoweit frei, als ihr nicht diese ihre Aufgabe und die Gesetze, namentlich die Rechtsanwaltsordnung, Schranken setzen.

Der Angeschuldigte hat nun allerdings nicht einen solchen auf Täuschung des Publikums berechneten Vertrag abgeschlossen; aber er hat doch öffentlich angekündigt, dass ein Rechtsanwalt bereit sei, einen solchen Vertrag abzuschliessen, seine Praxis zum Gegenstand eines geheim zu haltenden Kaufvertrages zu machen. Er hat dies getan unter dem Mantel der Anonymität, in einer Form, welche es zuliess, in jedem „bei einem grösseren altländischen Landgericht zugelassenen Rechtsanwalt“ denjenigen zu suchen, welcher zum Abschluss eines Vertrags der gekennzeichneten Art fähig und geneigt sei. Die in solcher Form erfolgte öffentliche Ankündigung enthält an sich eine Blossstellung der Würde des gesamten Anwaltstandes oder doch eines grossen Theils desselben, und schon dadurch, dass der Angeschuldigte eine Aufforderung solchen Inhalts behufs Einrückung in ein öffentliches Blatt einsandte, und dadurch den Stand, welchem er angehörte, kompromittierte, verletzte er seine Pflichten gröblich.

Die Schuld des Angeschuldigten besteht sonach darin, dass er den Versuch gemacht hat, bezüglich seiner Praxis einen gegen die Würde seines Standes verstossenden Vertrag einzugehen, und dass er dieses öffentlich und in einer Form angekündigt hat, welche auch seine Kollegen blossstellte.“

Soweit das lediglich die Anwälte betreffende Urteil, dessen Feststellungen ganz unantastbar sind, zumal die Stellung der Anwälte im Verhältnis zu den Ärzten grade durch zwei hochbedeutende Momente eine so überaus günstige ist. Einmal findet nämlich unbestritten auf die advokatorische Praxis die Gewerbeordnung nach § 6 daselbst keine Anwendung, was, wie oben bemerkt, für die Ärzte unter dem Einfluss des Reichsgerichts streitig ist, und ferner ist die Anwaltschaft staatsseitig durch die Rechtsanwaltsordnung vom 1. Juli 1878 geregelt, während der Gesetzentwurf zur Herstellung einer Ärzteordnung bis jetzt nicht vorgelegt ist¹⁾. Grade der letztere Mangel bedingt den noch immer behaupteten Unterschied in der rechtlichen Stellung beider Stände. Aber getragen von dem Bewusstsein der hohen Pflichten und der grossen ethischen

¹⁾ Fromme, rechtliche Stellung des Arztes S. 8 bis 9.

Aufgaben des ärztlichen Berufs, haben bereits vor Jahren die Ärzte vieler deutscher Staaten Standesordnungen geschaffen, die für das Verhalten ihrer Kollegen massgebend sein sollten. In diesen ist man auch an der zur Erörterung gestellten Frage nicht vorübergegangen. So bestimmt die Standesordnung für die ärztlichen Bezirksvereine im Königreich Sachsen aus dem Jahre 1899 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich S., 4. Stück de 99 No. 16):

„Der Kauf und Verkauf der ärztlichen Praxis sowie das gewerbmässige Vermitteln derartiger Käufe und Verkäufe durch Aerzte ist unstatthaft“.

Ferner lautet der am 30. Oktober 1897 angenommene Entwurf einer Standesordnung für die Ärzte Bayerns im § 11: „Kauf oder Verkauf der ärztlichen Praxis in jeglicher Form sowie das gewerbmässige Vermitteln solcher Geschäfte ist unstatthaft“.

No. 6 der Standesordnung für die Ärzte der Provinz Sachsen vom 1. Dezember 1898 schreibt vor:

„Kauf und Verkauf ärztlicher Praxis ist unstatthaft, ebenso Vermittelung derartiger Geschäfte.

Die Standesordnung für die Ärzte der Provinz Westfalen vom 25. Februar 1899 enthält in No. 10 die Vorschrift: „Das öffentliche Anbieten des Kaufes und Verkaufes der ärztlichen Praxis sowie das Vermittelungsgeschäft ist der Standesehre zuwider“.

Endlich bestimmt die Standesordnung für die Ärzte des Herzogtums Braunschweig durch § 5: „Der Kauf und Verkauf der ärztlichen Praxis sowie das Vermitteln derartiger Käufe und Verkäufe durch Ärzte ist unstatthaft“.

Nun verordnet zwar diesen Standesordnungen gegenüber § 37 Abs. 2 Ges. betr. die ärztlichen Ehrengerichte vom 25. Nov. 1899:

„Das Ehrengericht urteilt nach seiner freien Überzeugung“. Auch ist von den gesetzgebenden Faktoren abgelehnt worden, die freie Überzeugung der Ehrenrichter an eine gesetzlich festzulegende Standesordnung zu binden, da Standesordnungen immer nur eine Zusammenfassung der Standessitte, die nach Ort und Zeit verschieden, sich nicht in allgemeine und dauernde Rechtssätze fassen lasse.¹⁾ Auch der ärztliche Ehrengerichtshof hat diesen Standpunkt in seiner Rechtsprechung bisher vertreten und betont,

¹⁾ Altmann, Kommentar z. Gesetz betr. die ärztl. Ehreng. S. 40.

dass der Ehrenrichter weder an Standesordnungen gebunden noch durch ihre Festsetzungen beschränkt sei.¹⁾ Aber andererseits hat er trotzdem anerkannt, dass dergleichen Standesordnungen für die Beurteilung der Verhältnisse, insbesondere für die Feststellung der in ärztlichen Kreisen eines bestimmten Bezirks herrschenden Auffassungen und Standessitten wertvolle Fingerzeige an die Hand geben.²⁾ Der Wert der Standesordnungen ist daher vom Ehrengerichtshof durchaus zutreffend eingeschätzt als eine authentische Feststellung dessen, was innerhalb der ärztlichen Kreise, von denen sie ausgehen und für die sie bestimmt sind, als Standessitte anzusehen ist. Dass aber gerade bei der zu erörternden Frage die Ärzte durch Schaffung der Standesordnungen auf dem richtigen Wege waren, beweist auf das deutlichste das Urteil des ärztlichen Ehrengerichtshof vom 12. Januar 1904³⁾ selbst, durch welches die oben aus den Standesordnungen mitgeteilten Bestimmungen gerechtfertigt, sozusagen legalisiert sind. Zur Anklage stand die Übertragung ärztlicher Praxis gegen Entgelt. Ein Augenarzt hatte dem ersten Urteile nach seine Praxis für den Preis von mindestens 14 000 Mark verkauft. In den Gründen sagt der Ehrengerichtshof:

„Es ist eine Verletzung der ärztlichen Standesehre um deswillen als vorliegend zu erachten, weil sich der Angeschuldigte für den ideellen Wert des Renommees der in Mieträumen betriebenen Anstalt, welcher — wie mit der Berufungsrechtfertigung entgegen der Ansicht des Vorderrichters angenommen werden muss — auch nach dem Austritt des Gründers in die Wagschale fällt, und für die durch selbiges bedingten günstigen Vorbedingungen der Ausübung ärztlicher Tätigkeit ein bares Entgelt hat gewähren lassen. Es muss für den Arzt, der in erster Linie einen freien, mit besonderer Verantwortung verbundenen, auf den Grundlagen wissenschaftlicher Bildung beruhenden Beruf ausübt, als standesunwürdig angesehen werden, wenn er seine Praxis, d. h. den ideellen Wert der durch persönliches Vertrauen und Ruf bedingten Möglichkeit der Erhaltung alter und des Erwerbs neuer Kundschaft gegen Entgelt auf andere

¹⁾ Urteile des EGH. vom 1. Juli 01 und 29. Nov. 01 S. 126 und S. 130 Minist.-Blatt 02; Beschluss vom 5. Mai 03, S. 354 Minist.-Blatt 03.

²⁾ Urteil des EGH. vom 29. Nov. 01, Minist.-Blatt 02 S. 131.

³⁾ Minist.-Blatt f. Mediz. Angel. 04, S. 379—381.

überträgt. Auch der Ehrengerichtshof für deutsche Rechtsanwälte — Entscheidungen Bd. II S. 5 und 100 und Bd. VIII S. 155 — hat die Zahlung einer Entschädigung für Übertragung der Praxis als mit der Standesehre der Anwälte unvereinbar erklärt. Das Gleiche muss auch für den ärztlichen Stand gelten.

Der vom Angeschuldigten behauptete Mangel des Bewusstseins der Standeswidrigkeit kann die Bejahung der Schuldfrage nicht ausschliessen. (Vergl. Entscheidung des Ehrengerichtshofes vom 25. Oktober 1902, Minist.-Blatt f. Mediz. Angel. Bd. III, S. 101)⁴.

Die gleiche Ansicht hatte der Ehrengerichtshof bereits in einem früheren Urteil¹⁾ ausgesprochen, leider ohne nähere Begründung, indem er lediglich den erstinstanzlichen Ausführungen in dieser Beziehung beitrug und darin zugleich betonte, dass ein Verfahren, welches die ärztliche Dienstleistung mit einer kaufmännischen Ware auf eine Stufe stelle, eines Arztes in hohem Grade unwürdig sei, und dass auch auf ehrengerichtlichem Gebiet der Satz gelte: *error juris nocet*, d. h. das fehlende Bewusstsein der Standeswidrigkeit einer Handlung entschuldigt nicht!

Mit dem Inhalt dieser Urteile wird und kann kein Arzt unzufrieden sein, denn sie heben ihn ausdrücklich aus der Gewerbeordnung heraus, erklären seinen Beruf für eine *ars liberalis* und stellen ihn den deutschen Rechtsanwälten an die Seite. Soll also dem ärztlichen Stande seine Wissenschaft die hohe, die himmlische Göttin bleiben, nicht in eine tüchtige Kuh sich verwandeln, die ihn mit Butter versorgt, so muss er selbst wünschen, dass der Ehrengerichtshof diese seine wohlbedachte und der in Ärztekreisen herrschenden Überzeugung entsprechende Ansicht nicht wieder verlässt. Wenden wir sie nun praktisch an, indem wir sie mit dem vorstehend gebrachten Material zur Lösung der aufgestellten Frage heranziehen, so ist zunächst festgelegt, dass ein Verkauf allgemeiner ärztlicher Praxis sowohl gegen die Standessitte verstösst, als auch wegen dieser Verletzung ehrengerichtliche Bestrafung nach sich zieht (§ 3 Abs. 1 und 2 Ges. v. 25. Nov. 1899). An zweiter Stelle folgt die Frage, ob ein Arzt, dessen Tätigkeit sich ausschliesslich auf Verträge gründet, auch durch entgeltliche Übertragung dieser Praxis sich ausserhalb seines Berufs der Achtung nicht würdig zeigt, die

¹⁾ Urteil vom 13. Oktober 1903. Minist.-Blatt 1904, Seite 40 bis 41.

sein Beruf erfordert. Auf Grund des beigebrachten Materials ist diese Frage ebenfalls zu bejahen. Zwar scheint für die Verneinung zu sprechen, dass wenn ein solcher Verkauf überhaupt Wirksamkeit erlangen soll, an erster Stelle die Genehmigung des Vertragsgegners, z. B. des Kassenvorstandes, der Gefängnisverwaltung u. s. w. zum Eintritt des neuen Arztes erforderlich ist, da ärztliche Dienste im Zweifel vom Verpflichteten selbst¹⁾ geleistet werden müssen, schon eine Vertretung also an sich ausgeschlossen ist. Deshalb wird ein solcher Verkauf oft genug am Veto des Vertragsgegners scheitern, zumal keine Berufstätigkeit sich so sehr auf das Vertrauen gründet, als gerade die ärztliche. Aber nehmen wir der Konsequenzen halber an, dass beispielsweise der Kassenvorstand den Eintritt des neuen Arztes in den Vertrag genehmigt. Trotzdem ist der Verkauf der Praxis ehrengerichtlich unerlaubt. Denn es bleibt der Umstand bestehen, dass der verkaufende Arzt seinen Nachfolger nicht im Interesse der Kasse, sondern im eigenen Interesse empfahl, dass er ihn nicht aus freier Überzeugung, sondern lediglich für den Kaufpreis in den Vertrag hineinbrachte, dass er somit das ihm geschenkte Vertrauen nicht in gleicher Weise erwiderte, sondern in Geld umsetzte. Gesetzt selbst, dass durch diese Handlungsweise, d. h. durch die Unterdrückung der Tatsache des Empfangs eines Entgelts der Kasse weder ein Vermögensschaden, noch sonstwie ein Nachteil entstand, da der Nachfolger ein gleich tüchtiger Arzt wie der Verkäufer war, der letztere kann gleichwohl von einem schweren Verstoß gegen Treu und Glauben, von einem den zivilrechtlichen Betrug mindestens streifenden Verhalten ehrengerichtlich nicht freigesprochen werden, da die Kasse, wenn sie gewusst hätte, dass die Empfehlung gegen Entgelt erfolgte, ihr voraussichtlich weder Wert beigelegt noch insbesondere daraufhin den um die Täuschung wissenden und dadurch mit dem Verkäufer zusammen wirkenden Käufer der Praxis in den Vertrag aufgenommen haben würde²⁾. Hierbei

¹⁾ Vergl. §§ 399, 613 BGB., §§ 6 Nr. 6, 26a Abs. 2 No. 2b, 64 Abs. 1, 72 Abs. 3, 73 Abs. 1, 74 Abs. 3 Krankenversicherungsgesetz; Fromme, zivilr. Verantwortlichkeit des Arztes S. 37. Vergl. ferner oben S. 8.

²⁾ RG. Zivils. Bd. 56 S. 78. Staudinger, Kommentar zum BGB. § 123 Abs. 1 u. 2 Anm. VI 1—3, VIII. Zu bemerken ist, dass § 123 BGB. nicht wie § 263 StrGB. die Erfordernisse einer Vermögensbeschädigung und die Verschaffung eines Vermögensvorteils aufstellt.

ist, wie der Inhalt ergibt, vorausgesetzt, dass vom verkaufenden Arzt den Empfang eines Kaufpreises der Kasse verschwiegen ist. Aber auch wenn ihr hiervon durch den Verkäufer Mitteilung gemacht wäre, könnte dies auf das Endergebnis keinen Einfluss ausüben, da die Tatsache der Übertragung der Praxis gegen Entgelt bestehen bleibt und dies schon an sich nach dem Urteil des Ehrengerichtshofs genügt, um ehrengerichtliche Bestrafung herbeizuführen. Und was von der Kasse als Vertragsgegner gilt, ist auch auf die übrigen oben gewählten Beispiele des Gefängnisarztes, des Arztes am Krankenhaus, des Hausarztes für den anderen Teil anzuwenden.

Als dritte Art eines Verkaufs war der Abtretung von fälligen Honorarforderungen gedacht. Beschränkt sich der Vertrag darauf, dass der abgehende Arzt den Nachfolger lediglich diese gegen Zahlung einer gleich hohen oder — bei Unsicherheit einiger Aussenstände — geringeren Summe abtritt, die Praxis aber selbst nicht berührt, so wird ehrengerichtlich gegen ein solches Geschäft nichts erinnert werden können. Wird aber durch Vertrag ferner vereinbart, dass gegen Zahlung der Abtretungssumme auch die Praxis auf den Nachfolger übergehen soll, so greifen alle bereits gezogenen Folgerungen auch hier Platz und machen den Vertrag zu einem ehrengerichtlich verbotenen Abkommen, da alsdann die Abtretungssumme nicht nur die Gegenleistung für die verkauften bestehenden Honorarforderungen, sondern auch zugleich das Entgelt für Überlassung der ganzen Praxis bildet.

Es folgt die Übertragung der Praxis im Wege des Tausches. Wird letzterer in der Weise ausgeführt, dass beide Ärzte Niederlassungsort und damit Ausübung der Praxis wechseln, ohne auf das Publikum weiter einzuwirken als durch die ortsübliche Anzeigen der Niederlassung und ohne dass von einem der beiden dem andern Teil ein Entgelt auf die Praxis gezahlt wird, so dürfte ehrengerichtlich gegen einen solchen Tausch nichts einzuwenden sein. Dies um so mehr, da für die Ausübung der approbierten Heilkunde Freizügigkeit herrscht.¹⁾ Anders aber, sofern für Überlassung der Praxis

¹⁾ § 29 Abs. 3 Gew.-Ord., aber nicht „im Umherziehen“ § 56a No. 1 Gew.-Ord., und dazu Ur. des OGH v. 30. 5. 1902, Minist.-Blatt 1902, S. 293: „Den approbierten Heilkundigen ist die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen nicht unbedingt freigegeben. Es fehlt vielmehr an einer besonderen Bestimmung für die Ärzte. Aus § 56a No. 1 Gew.-Ord. kann dies nicht gefolgert werden.“

auch nur ein geringer barem Kaufpreis oder ein anderer in Geld zu schätzenden Gegenwert entrichtet wird. Mag sich das Geschäft in einem solchen Falle rechtlich noch in den Grenzen des Tausches bewegen oder Kauf werden, für den Ehrenrichter genügt, dass ein Entgelt geleistet und damit ärztliche Praxis auf das Niveau kaufmännischer Ware herabgedrückt ist, um aus § 3 Abs. 1 Gesetz v. 25. Nov. 1899 in Verbindung mit dem Urteil des Ehrengerichtshofs eine Feststellung auf Verletzung der Standespflichten treffen zu können.¹⁾

Zu demselben Ergebnis führt endlich die Übertragung der Praxis im Wege des Dienstvertrages, bezüglich dessen lediglich auf den oben wiedergegebenen Inhalt der Entscheidung des Ehrengerichtshofs für deutsche Anwälte und die vorstehenden Folgerungen verwiesen zu werden braucht.

Wir kommen zum letzten Teil der Erörterung: wie stellt sich der ordentliche Richter zur entgeltlichen Übertragung ärztlicher Praxis. Es ist bereits erwähnt, dass durch das Privatrecht der Abrede der Parteien weite Grenzen zur Betätigung gezogen sind. Aber diese Privatwillkür findet eine Schranke in bestimmten, im öffentlichen Interesse gegebenen Vorschriften, deren Abänderung durch Vertrag nicht gestattet ist. Eine solche Vorschrift enthält § 138 Abs. 1 BGB., der besagt:

„Ein Rechtsgeschäft, dass gegen die guten Sitten verstösst, ist nichtig.“

Im Entwurf I des BGB. lautete § 106, sich an eine Bestimmung des Code civile anlehnd: „Ein Rechtsgeschäft, dessen Inhalt gegen die guten Sitten oder die öffentliche Ordnung verstösst, ist nichtig.“

Die Heranziehung der öffentlichen Ordnung wurde damit gerechtfertigt²⁾, „weil der Inhalt eines Rechtsgeschäfts nicht bloss gegen die moralischen Interessen sondern auch gegen die allgemeinen Interessen des Staats verstossen kann und ein Verstoss gegen die letzteren nicht immer einen Verstoss gegen die ersteren enthält. Es darf in dieser Beziehung namentlich auf die mit dem Prinzip der Gewerbefreiheit sich in Widerspruch setzenden Verträge hingewiesen werden.“

¹⁾ Vgl. Jurist. Wochenschrift 1902, S. 645.

²⁾ Motive Bd. I S. 211.

In zweiter Lesung wurde der Antrag angenommen, dafür den Text zu setzen, wie ihn jetzt § 138 Abs. 1 bringt. Die Gründe waren: es sei unerlässlich, neben dem objektiven Inhalte des Rechtsgeschäftes auch die subjektiven Momente zu berücksichtigen, die verwerfliche Gesinnung der Beteiligten sei nicht ausser acht zu lassen. Die Worte „öffentliche Ordnung“ wurden gestrichen, weil es diesem Begriffe an einer sicheren Umgrenzung fehle und die gegen die öffentliche Ordnung verstossenden Rechtsgeschäfte zumeist auch als gegen die Rechts- und Sittlichkeitsordnung gerichtete Rechtsgeschäfte anzusehen sein würden. Ein fernerer Antrag dahin, statt „gegen die guten Sitten“ zu setzen: „gegen die Sittlichkeit“ wurde abgelehnt mit dem Hinweis: „die Beibehaltung des Ausdrucks „gegen die guten Sitten“ sichere der Vorschrift einen umfassenderen Geltungsbereich und enthalte den richtigen objektiven Massstab für die Handhabung des Gesetzes.“ Zugleich sagen die Motive¹⁾: „Die Vorschrift stellt sich als ein bedeutsamer gesetzgeberischer Schritt dar, der vielleicht nicht ohne Bedenken ist. Dem richterlichen Ermessen wird ein Spielraum gewährt, wie ein solcher grossen Rechtsgebieten bisher unbekannt ist. Bei der Gewissenhaftigkeit des deutschen Richterstandes darf indessen unbedenklich darauf vertraut werden, dass die Vorschrift im ganzen und grossen nur in dem Sinne angewendet wird, indem sie gegeben ist.“ Und dieser Sinn ist nach der allgemeinen Meinung: „Nicht ein Verstoß gegen die Sittlichkeit, sondern gegen die guten Sitten, gegen gesunde soziale Zustände wird gefordert. Das jeweilige Volksbewusstsein, die ethischen Anschauungen des bestimmten Kreises, dem die Handelnden angehören und in dem das Geschäft seine Wirksamkeit äussern soll, ist entscheidend, nicht anwendbar dagegen ist die ethische Anschauung nur der paziscierenden Parteien, da diese höchst subjektiv sein kann, noch die absolute Moral oder diese oder jene theoretische Ansicht über die Anforderungen der Sittlichkeit²⁾.“

¹⁾ Motive Bd. I S. 211 bis 212.

²⁾ Staudinger, Kommentar z. BGB., 2. Aufl. S. 402 Anm. zu § 138. Dernburg, Bürgerl. Recht, Bd. I § 125. In Ihering's Jahrb. f. Dogmatik, Bd. 41 S. 105—111. Jacobi, Recht, Sitte und Sittlichkeit. Lotmar, Der unmoralische Vertrag, S. 90 ff. Rehbein, BGB. Bd. I S. 164 ff. Endemann, Bd. I S. 319 § 74. Planck, Anm. 1 u. 2 zu § 138 BGB. Gareis, Anm. 2 bis 5 zu § 138. Oertmann, Recht der Schuldverh. S. 562 zu § 826 Anm. 2b.

Nach der Rechtsprechung machen die Beweggründe allein, auch wenn sie unsittlicher Art sind, eine Handlung noch nicht zu einer gegen die guten Sitten verstossenden. Die objektiven Umstände, unter denen die Handlung vorgenommen ist, müssen vielmehr so beschaffen sein, dass sie in Verbindung mit den Motiven gegen die guten Sitten, das Anstandsgefühl aller billig und gerecht denkenden oder doch aller in bestimmten Kreisen verstossen¹).

Im Einzelnen sagt das Reichsgericht: „Den Massstab für den Begriff der „guten Sitten“ hat der Richter aus dem herrschenden Volksbewusstsein zu entnehmen, „dem Anstandsgefühl aller billig und gerecht Denkenden.“ Hierbei ist es nicht ausgeschlossen, dass auf die Sittenanschauung eines bestimmten Volkskreises, wenn sich in ihr die herrschende Sitte ausprägt, Rücksicht genommen wird, so in einem Falle der vorliegenden Art auf die Anschauung des ehrbaren Kaufmannes im Handelsverkehr. Damit ist aber nicht zu verwechseln eine im Handelsverkehr tatsächlich aufgekommene Geschäftspraktik, welche möglicherweise nicht sowohl eine Sitte als vielmehr eine Unsitte sein kann. Die Frage, ob eine bestimmte Handlung einen Verstoß gegen die guten Sitten enthält, ist an sich eine Rechtsfrage, doch erfordert ihre Beantwortung eine genaue Feststellung des konkreten Tatbestandes.“ (Bd. 48 S. 124—125, 129.)

Ferner: „Die ganz überwiegende Mehrheit der Arbeitnehmer ist weit davon entfernt, den Arbeitern, die andere bei ihrem Kampfe, in einem Streik unterstützen, ein gegen die guten Sitten verstossendes Verhalten beizumessen; im Gegenteil wird eine solche Unterstützung als löblich angesehen, und auch in den Kreisen unbeteiligter, billig und gerecht denkender Menschen werden Massnahmen der erwähnten Art nicht als ohne weiteres und an sich gegen die guten Sitten verstossende Handlung erachtet“. (Bd. 54 S. 259.).

„Man wird sich damit begnügen müssen, dass im Geschäftsleben gute Sitten herrschen, und dass als Massstab dafür, was gute Sitte ist, die Auffassung zu gelten hat, welche im sittlichen Volksbewusstsein begründet ist und dem Anstandsgefühl aller billig und gerecht Denkenden entspricht. Wie eine niedrige Denk- und Handlungs-

¹) RG. Entsch. in Zivils. Bd. 48 S. 124 ff.; 51 S. 381—385; 54 S. 255 ff.; 55 S. 367—373; 56 S. 279; 57 S. 424 ff.; 58 S. 204—207, 215—217 und 219 bis 223; 60 S. 103—105. Jurist. Wochenschr. 1904 S. 256 No. 1 u. a. m.

weise, selbst wenn sie in einzelnen Volksschichten die herrschende sein sollte, immer Unsitte bleibt und nicht gute Sitte wird, ebenso wenig kann die vornehme Gesinnung, durch die sich gewisse Kreise oder Personen auszeichnen, für die Begriffsbestimmung der guten Sitten im Rechtssinne den Massstab bilden. Zwischen der Handlungsweise eines vornehmen Käufers und derjenigen eines Käufers, der im Geschäftsverkehr den Anforderungen der Redlichkeit und des Anstandes genügt, liegt ein Spielraum, der in den Grenzen der guten Sitten sich bewegt.“ (Bd. 55 S. 373.)

„Bei Beantwortung der Frage, ob ein Verstoss gegen die guten Sitten vorliegt, kann nicht entscheidend sein, wie — im gegebenen Fall — ein Mann von „vornehmer“ Denkart und verfeinertem Anstandsgefühl gehandelt oder nicht gehandelt haben würde, wie denn andererseits auch eine in gewissen Kreisen etwa herrschend gewordene laxe Anschauung und Gepflogenheit dem Handelnden nicht zur Entschuldigung dienen kann. Es ist vielmehr bei Prüfung der Frage, ob eine gewisse Handlungsweise gegen die guten Sitten verstösst, ein allgemeiner, gewissermassen durchschnittlicher Massstab anzulegen.“ (Bd. 58 S. 217.)

„Der § 138 des BGB. will nicht bloss solche Rechtsgeschäfte treffen, die durch ihren objektiven Inhalt, dadurch, dass sie Unsittliches oder für Unsittliches versprechen, gegen die guten Sitten verstossen. Durch die von dem § 106 des Entwurfs I, der nur das Rechtsgeschäft für nichtig erklärte, dessen Inhalt gegen die guten Sitten verstösst, — abweichende Fassung sollte vielmehr eine Rechtsnorm aufgestellt werden, die dem Richter ermöglicht, solchen Rechtsgeschäften die Anerkennung und den Rechtszwang zu versagen, die nach ihrem aus der Zusammenfassung von Inhalt, Motiv und Zweck zu entnehmenden Gesamtcharakter, den subjektiven und objektiven Momenten, gegen die guten Sitten verstossen und deren Anerkennung deshalb mit diesen unvereinbar ist.“ (Jurist. Wochenschrift 1903, Beilage S. 41 und Entsch. in Zivils., Bd. 56 S. 231.)

Endlich wird in Theorie und Praxis noch darauf hingewiesen, dass ein Vertrag gegen die guten Sitten auch dann verstösst, wenn er eine ökonomische Leistung in Kausalbeziehung zu einer Handlung, Duldung oder Unterlassung setzt, welche, mag sie moralisch oder

unmoralisch sein — von Moral wegen nicht in solcher Kausalbeziehung zu Geld oder Geldeswert stehen soll.¹⁾

Aus allen diesen Zitaten geht hervor, dass die Frage, ob ein Rechtsgeschäft die guten Sitten verletzt, im weitesten Sinne der Praxis und hier wieder in letzter Instanz dem Reichsgericht zur Lösung überantwortet ist.²⁾ Untersuchen wir nun, welche Stellung die Praxis gerade mit Rücksicht auf das zu erörternde Thema eingenommen hat.

Zunächst ein Urteil des Oberlandesgerichts Zweibrücken vom 28. November 1900³⁾:

„Im Oktober 1898 haben die praktischen Ärzte S. in St. und V. in W. einen Vertrag mit einander geschlossen, wonach V. die ärztliche Praxis des S. in St. gegen eine Entschädigung von 1000 M. sowie die Mietswohnung des S. übernahm. S. verpflichtete sich in dem Vertrage, die mit der Übergabe der Praxis verbundenen Interessen dem Nachfolger gegenüber zu vertreten und zu wahren. S. zog von St. weg und liess sich in H. nieder. Noch in demselben Jahre schloss V. mit dem praktischen Arzt J. einen Vertrag, wonach dieser die Praxis in St. übernahm gegen eine Entschädigung von 1000 M., wovon 500 M. zahlbar an S. J. zahlte nicht. Auf Klage des S. ist er vom OLG. verurteilt aus folgenden Gründen:

Es kann dahin gestellt bleiben, ob die Kundschaft eines Arztes Gegenstand eines Kaufvertrages sein kann, wie z. B. Cosack BGB. § 121 ohne weiteres anzunehmen scheint.

Dass die Vertragsteile den Vertrag als Kaufvertrag angesehen haben, dafür bietet weder die Vertragsurkunde noch das sonstige Vorliegen der Parteien einen Anhalt. Es kann aber sogar zugegeben werden, dass die Kundschaft eines Arztes als solche kein feststehender, greifbarer und übertragbarer Vermögenswert ist, angesichts des Umstandes, dass dieselbe vielfach wechselt, indem für die bisherigen Kunden und deren Angehörige die Notwendigkeit ärztlicher Beratung und Hilfeleistung überhaupt nicht mehr einzutreten braucht und weil,

¹⁾ Staudinger, Kommentar z. BGB., Anm. I No. 5 zu § 138; Lotmar, Der unmoralische Vertrag, S. 73—75 und die dort bezeichneten Fälle aus der Praxis; vgl. ferner RG. Zivils. Bd. 58 S. 204—207 und 57 S. 255.

²⁾ RG. Entsch. in Z. S., Bd. 58 S. 219—220.

³⁾ Puchelt, Zeitschrift für deutsches BR., Bd. 32 S. 166.

wenn ja, den Patienten jederzeit die freie Wahl zusteht. Diese Sachlage war den Vertragsteilen offenbar auch bekannt; wenn nun für die Überlassung bzw. Übernahme der ärztlichen Praxis 1000 M. gefordert und versprochen worden sind, so müssen die Vertragsschliessenden dem Vertrag als Gegenstand andere Vermögenswerte unterstellt haben Es ist deshalb zu prüfen, ob objektiv solche Vorteile geleistet worden sind, die ein vermögensrechtliches Interesse und zugleich einen erlaubten Vertragsgegenstand bildeten.

Ein greifbarer Vermögensvorteil war zunächst, dass der Kläger dem V., wozu er ausserdem in keiner Weise verpflichtet war, ermöglichte, sofort und ohne dass ein anderer Konkurrent Kenntnis erlangte, an dem Orte, an welchem und in der Wohnung, in welcher der Kläger bisher nur ärztliche Praxis betrieben hatte, sich niederzulassen und in die vom Kläger hergestellten Beziehungen zu der Bevölkerung einzutreten, so dass ihm nur oblag, diese Beziehungen, allerdings durch eigne Geschicklichkeit, festzuhalten.

Die Gewerbeordnung gestattet allerdings jedem Arzte die freie Wahl seiner Niederlassung, ebenso unbestreitbar ist aber auch, dass für den Arzt, der ohne weiteres und unmittelbar in die Verhältnisse und Beziehungen des abgehenden Arztes tritt, ein wesentlicher Vorsprung geschaffen ist und dass die Niederlassung eines zweiten neuen Arztes, namentlich in Landbezirken, schwer zu erwarten steht.

Grosse Gefahr könnte für ihn aber entstehen, falls der abgehende Arzt später in der Nähe oder wieder an demselben Orte eine Praxis eröffnen und namentlich, wenn er auch nur einen Teil seiner früheren Kunden an sich ziehen würde. Diese Gefahr wollten aber die Vertragsteile auch beseitigen und hierin lag wohl für den V. ein weiterer schwer wiegender Vorteil.

Schon durch die Tatsache allein, dass der Kläger für die Abtretung der von ihm geschaffenen Grundlagen einer ärztlichen Praxis sich eine Vergütung versprechen liess, hatte er die Verpflichtung übernommen, jede Handlung zu unterlassen, die geeignet wäre, dem Vertragsgegner Konkurrenz zu machen und diesem die Ausübung der Praxis zu vereiteln oder zu erschweren.

Die Vertragsteile haben aber der Übernahme dieser Verpflichtung durch den Kläger auch in der Vertragsurkunde Ausdruck verliehen,

wenn der Kläger sich verpflichtet hat, die mit der Übergabe der Praxis verbundenen Interessen dem Nachfolger gegenüber zu wahren.

Mit der Übernahme dieser Verpflichtung, keine Konkurrenz zu machen, hatte der Kläger sich die Möglichkeit abgeschnitten, falls seine auf den neuen Kreis seiner Tätigkeit gesetzte Hoffnung getäuscht wurde, in seinen bisherigen Wirkungskreis zurückzukehren.

Der Hinweis des Beklagten, dass diese Verpflichtung angesichts der durch die Gewerbeordnung geschaffenen Freiheit keine zu erzwingende Leistung und deshalb keine eigentliche Gegenleistung sei, erweist sich als hinfällig.

So gut in anderen Berufskreisen die Ausschliessung der Konkurrenz innerhalb angemessener örtlicher Grenzen rechtswirksam erfolgen kann, so gut kann dies auch bei dem Arzte geschehen, der bezüglich der Erwerbstätigkeit der Gewerbeordnung untersteht.

Die in Frage stehende Ausschliessung der Konkurrenz verstösst in keiner Weise gegen die Grundsätze der Gewerbefreiheit und würde im Falle der Zuwiderhandlung erzwingbar sein oder doch zu Schadenersatz oder Zurückgewährung der empfangenen Gegenleistung verpflichten.

Standen nach den bisherigen Erörterungen der von V. versprochenen Leistung in Geld schätzbare Leistungen des Klägers gegenüber, so waren die Voraussetzungen eines entgeltlichen Vertrages gegeben, der in der oben hervorgehobenen Begrenzung sich als unbenannter Vertrag darstellt.

Es kann sich sonach nur noch fragen, ob dieser Vertrag wegen eines unerlaubten Zweckes oder aus irgendwelchem Grunde gegen die gute Sitte verstossen hat. Diese Frage ist nach oben erörterter Grundlage zu verneinen und zwar sowohl vom Standpunkte der Standesehre aus als im Hinblick auf den Kundenkreis.

Die Ausübung der ärztlichen Praxis ist unter allen Umständen eine Erwerbstätigkeit, und es kann deshalb nicht gegen die guten Sitten verstossen, wenn ein Arzt dafür, dass er zu Gunsten eines anderen Arztes den Ort seiner bisherigen Erwerbstätigkeit aufgibt und für die Zukunft auf die ihm nach der Gewerbeordnung zustehende Konkurrenz in diesem Bezirke verzichtet, sich eine Vergütung zahlen lässt.

Gegenüber den bereits vorhandenen Kunden kann aber, selbst wenn ein abgeschlossener Kreis, was garnicht einmal feststeht, vorhanden war, ein Verstoss gegen die guten Sitten um deswillen nicht erblickt werden, da der Arzt jederzeit seine Tätigkeit an einen anderen Ort verlegen kann und weil die Patienten, selbst wenn der Kläger seinen Nachfolger empfohlen hätte, immer die freie Wahl zwischen diesem und einem auswärtigen Arzte belassen war.

Zur Erörterung der Frage, ob es gegen die guten Sitten verstossen würde, wenn ein Arzt sich ausschliesslich für die Empfehlung seines Nachfolgers bei den Patienten und Kunden eine Vergütung bezahlen lassen würde, besteht kein Anlass, da im vorwürfigen Falle andere und zwar, wie dargetan, erlaubte Vertragsleistungen in Frage stehen.“

Diesem Urteil des Oberlandesgerichts zu Zweibrücken schliesst sich eine Entscheidung des Oberlandesgerichts zu Posen vom 26. September 1902 an¹⁾. Es lautet:

Die Parteien haben 1900 verabredet, dass der Kläger seine in A. ausgeübte Praxis aufgebe und A. verlasse, der Beklagte dagegen diese Praxis übernehme, in den Mietsvertrag des Klägers eintrete und letzterem 1000 M. zahle. Demgemäss hat Beklagter die Praxis des Klägers übernommen und bis 1902 ausgeübt. Der Kläger fordert die Entschädigung. Der Beklagte hat eingewendet, dass der Vertrag gegen die guten Sitten verstosse. Die Frage, ob der Verkauf, die Abtretung einer ärztlichen Praxis ein gegen die guten Sitten verstossendes Rechtsgeschäft ist, wird in der Rechtsprechung verschieden beantwortet. Während das OLG. Zweibrücken im Urteil vom 28. November 1898 sie verneint, hat das OLG. zu Braunschweig den entgegengesetzten Grundsatz für richtig erklärt. Das erkennende Gericht trägt kein Bedenken, die Gültigkeit des Vertrages anzuerkennen. Was gute Sitte ist, richtet sich nach den Anschauungen der Allgemeinheit, die für Zeit und Ort verschieden sein können. Entscheidend ist das jeweilige Volksbewusstsein, nicht ein besonderes Volksbewusstsein. Die Verletzung besonderer Standespflichten macht ein Rechtsgeschäft noch nicht zu einem wider die guten Sitten verstossenden; nicht einmal ein für jedermann verbotenes

¹⁾ Rechtsprechung der OLG. Bd. 6 S. 33.

Geschäft verstösst deshalb gegen die guten Sitten. (Endemann, Lehrb. 8. Aufl. 1 S. 605; Rehbein BGB. 1 S. 182, 184 ff.; Planck, BGB. 1 S. 190; Crome, System 1 S. 66 No. 9, S. 379 No. 70.) Das nicht seltene Vorkommen solcher als Verkauf einer ärztlichen Praxis bezeichneten Rechtsgeschäfte, die ungescheute Einrückung von Anzeigen, die hierauf Bezug haben, kommen als Anzeichen dafür in Betracht, dass nach allgemeinem Volksbewusstsein in derartigen Abmachungen nichts verwerfliches gefunden wird; sie würden nur dann bedeutungslos sein, wenn es sich um einen Missbrauch handelte, der im allgemeinen Volksbewusstsein als unsittlich empfunden wird. Aber das liegt nicht vor, der Vertrag verstösst nicht gegen das öffentliche Interesse und enthält auch keine unzulässige Einschränkung der persönlichen und Erwerbsfreiheit der Beteiligten. Der Vertrag ist auch nicht wegen Unbestimmtheit des Gegenstandes unverbindlich (Dernburg Bd. 2 S. 6), auch dann, wenn man Kauf annimmt (Crome 2 S. 406 Note 8).“

Im entgegengesetzten Sinne hat, wie bereits angedeutet ist, das Oberlandesgericht Braunschweig am 19. Juni 1902 erkannt¹⁾. Das Urteil lautet:

„Nicht jeder Vertrag, so meint das Urteil erster Instanz, der vielleicht nach den gesteigerten Ehrbegriffen eines besonderen Standes innerhalb einer Mehrzahl seiner Mitglieder für anstössig gelte, könne als gegen die guten Sitten verstossend angesehen werden. Vielmehr sei ein allgemeiner Standpunkt einzunehmen: Der nicht seltene Verkauf ärztlicher Praxis sei ebenso zu beurteilen wie derjenige eines sonstigen Geschäfts mit einer gewissen Kundschaft. Die Analogie des Verkaufs einer Rechtsanwaltspraxis treffe nicht zu, denn die Rechtsanwaltschaft sei kein freies Gewerbe wie das ärztliche.

Erschöpfende Vorschriften über das, was auf dem Gebiete der Verträge gegen die guten Sitten verstösst, enthält und kann das auf den vorliegenden Fall anzuwendende gemeine Recht sowenig enthalten wie das BGB. Ob der in beiden Rechten anerkannte Grundsatz, dass ein gegen die guten Sitten verstossender Vertrag nichtig sei, im Einzelfalle Platz greift, ist Frage des einzelnen Falles.

¹⁾ Rechtspr. d. OLG. Bd. 5 S. 107, Seuffert Archiv Bd. 58 S. 1 bis 3 und Jurist. Wochenschr. 1902, S. 645, wo dieses Urteil besprochen und verteidigt wird.

Es kommt darauf an, ob der jedesmal vorliegende Vertrag unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse als ein unsittlicher anzusehen ist.

Die Gleichstellung des Verkaufs einer ärztlichen Praxis mit dem Verkauf eines sonstigen Geschäfts mit einem gewissen Kundenkreise erscheint nicht gerechtfertigt. Mit letzterem ist die entgeltliche, in der Rechtsprechung nicht anstössig gefundene Veräusserung eines Handels- oder eines sonstigen in den Kreis der Gewerbe fallenden Geschäfts mit der Kundschaft zu verstehen. Wenngleich die Gewerbeordnung in einzelnen Paragraphen als 29, 53, 80 mit der Ausübung der Heilkunde und den Ärzten sich befasst, sind die betreffenden Vorschriften doch nur Ausflüsse der nach § 6 in engen Grenzen zugelassenen Anwendbarkeit der Gewerbeordnung, die nach letzterem Paragraphen nur insoweit auf die Ausübung der Heilkunde Anwendung findet, als sie ausdrückliche Bestimmungen darüber enthält. Die Gewerbeordnung hat durch den von ihr zu der Ausübung der Heilkunde und zu den zu solcher berufenen Personen — Ärzten, Wundärzten, Augenärzten, Geburtshelfern, Zahnärzten, Apothekern — eingenommenen Standpunkt den Beruf der Ärzte nicht zu einem Gewerbebetriebe im engeren Sinne herabgesetzt. Näher liegt jedenfalls der Vergleich der sozialen Stellung und der Tätigkeit der Ärzte mit derjenigen der Rechtsanwälte. Die Ausübung des Berufs setzt bei beiden Personenklassen wissenschaftliches Studium und Nachweis der Befähigung voraus und erfordert Anwendung erworbener wissenschaftlicher Kenntnisse. Wie der Anwalt ist der Arzt auf das Vertrauen des Publikums angewiesen; dieses Vertrauen wird regelmässig dem Masse seines Wissens und Könnens entsprechen. Wenn nun der Ehrengerichtshof für Rechtsanwälte in seinen Entscheidungen das Ausbieten und den Verkauf rechtsanwaltschaftlicher Praxis als mit dem § 28 R.-A.-O. unvereinbar gehalten und den § 62 das. für anwendbar erklärt hat, so muss darin ein Fingerzeig für die Auffassung gleicher Handlung beim Arzt erblickt werden. In den Entscheidungen ist Gewicht darauf gelegt, dass der Rechtsanwalt das ihm vom Publikum geschenkte Vertrauen in Geld umsetze und dabei in seinem und des Käufers Interesse, nicht in dem seiner rechtsuchenden Kundschaft handle. Dabei ist ferner hervorgehoben, dass es für die Beurteilung

nichts verschlage, ob die Rechtsanwaltschaft freies Gewerbe sei oder nicht, und weitergehend betont, dass trotz und gerade wegen der Freigebung der Advokatur jeder Anwalt verpflichtet sei, genau darüber zu wachen, dass er bei Verwertung seiner Kenntnisse und bei der eingetretenen Konkurrenz alles vermeide, was den Anwaltsstand zu einem reinen, lediglich den materiellen Erwerb in's Auge fassenden Gewerbebetriebe zu machen geeignet sei. Alle diese Gesichtspunkte treffen auch bei den Ärzten zu, so dass der Verkauf einer Arztpraxis sich als einen Vorgang kennzeichnet, der der Achtung unwürdig ist, die der Beruf des Arztes erfordert, — dass er mithin gegen die guten Sitten verstösst. Zu dem vorherührten Moment des Vertrauens, welches den Kundenkreis an den Arzt bindet, tritt ferner die Erwägung, dass die Gefahr sehr nahe liegt, der den Verkauf seiner Praxis betreibende Arzt werde sein Augenmerk weniger auf die Fähigkeit, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit richten, als danach sehen und beachten, einen möglichst hohen Kaufpreis zu erzielen und einen solventen Käufer zu finden.

Eine Bestätigung der hier vertretenen Auffassung bietet die Standesordnung für die Ärzte des Herzogtums Braunschweig, welche die nach § 15 No. 3 des Medizinalgesetzes vom 25. Oktober 1865 zur Sorge für Erhaltung und Entfaltung eines würdigen Standesgeistes, Aufrechterhaltung der inneren Ordnung unter den Ärzten — berufene Kammer der Ärzte und Apotheker gegeben hat. Der § 5 dieser Ordnung lautet; „Der Kauf und Verkauf der ärztlichen Praxis sowie das Vermitteln derartiger Käufe und Verkäufe durch Ärzte ist unstatthaft“. Er kennzeichnet in nicht misszuverstehender Weise die Auffassung dieses Organs der Ärzte des Herzogtums, welches aus Wahlen der Ärzte und Apotheker hervorgeht und die Disziplin über diese zu handhaben berufen ist. Demgegenüber kann nicht davon die Rede sein, dass die Anschauung ein Produkt gesteigerter Ehrbegriffe eines besonderen Standes innerhalb einer Mehrzahl seiner Mitglieder sei. Der § 5 findet sich im Einklange mit den guten Sitten, die der Stand der Ärzte nicht weniger wie derjenige der Rechtsanwälte für sich in Anspruch nehmen darf und muss.

Ob, wie der Kläger behauptet, Verkäufe ärztlicher Praxis nicht selten vorkommen, weiss der Gerichtshof nicht. Vermutlich finden bei Verkäufen von Kur- und Heilanstalten mit zur Heilung und

Pflege darin aufgenommenen Kranken die Rücksichten auf die Zahl und Qualität der Kunden bei der Preisbestimmung einen gebührenden Platz. Im vorliegenden Falle bildete die ärztliche Praxis des Klägers das alleinige Kaufobjekt.

Der erwähnte Vertrag erzeugte daher als nichtig kein Klagerrecht.“ —

Hiermit ist die Ausbeute aus der Rechtsprechung, soweit sie zugänglich war, erschöpft. Das höchste Gericht hat zur Frage des Themas weder bezüglich der Rechtsanwälte noch der Ärzte bisher Stellung zu nehmen Gelegenheit gehabt. Aber auf Grund der von ihm gegebenen Definitionen vom Verstoss gegen die guten Sitten ist eher anzunehmen, dass es sich dem Urteil des Oberlandesgerichts Braunschweig anschliessen wird als den von den OLG. zu Zweibrücken und Posen getroffenen Entscheidungen.

Was von den letzteren beiden zunächst die erste anlangt, so ist sie für die vorliegende Frage auf zwei Gründe gestützt: an erster Stelle heisst es, es sei die Ausübung der ärztlichen Praxis eine Erwerbstätigkeit und deshalb enthalte Aufgabe der bisherigen Praxis unter Verzicht auf fernere, nach der Gewerbeordnung zustehende Konkurrenz gegen Zahlung einer Vergütung keinen Verstoss gegen die guten Sitten — und sodann wird gesagt, bezüglich der Kunden könne ein Verstoss gegen die guten Sitten deshalb nicht vorliegen, weil einem Arzt jederzeit den Ort seiner Tätigkeit zu wechseln freistehe und jeder Kunde trotz Empfehlung des Nachfolgers freie Wahl habe.

Gesetzt selbst, dass der Arzt bezüglich der Praxisausübung der Gewerbeordnung untersteht, was nach diesseitiger Auffassung aber nicht zutrifft¹⁾, so folgt aus dieser Unterstellung allein noch nichts für oder gegen das Vorliegen eines Verstosses gegen die guten Sitten. Hiermit wird nur erst die Feststellung gewonnen, dass der Arzt ein Gewerbetreibender ist. Um aber zu ermitteln, ob ein Gewerbetreibender die guten Sitten verletzt hat, bedarf es vielmehr neben der Berücksichtigung der ethischen Anschauungen des guten Durchschnitts unseres Volkes auch noch eines Eingehens auf die sittlichen Vorstellungen in dem bestimmten Kreise der Handelnden, wenn sich

¹⁾ Fromme, rechtliche Stellung des Arztes, S. 1—9.

in ihm die herrschende Sitte ausprägt.¹⁾ Letztere hält aber nach allgemeiner, im Urteil des ärztlichen Ehrengerichtshof zum Ausdruck gelangter Ansicht die Aufgabe der Praxis unter Verzicht auf fernere Konkurrenz gegen Zahlung eines Entgelts für standeswidrig, und eine Handlungsweise, welche die Pflichten des Standes verletzt, macht den Arzt nach § 3 Ges. vom 25. Nov. 1899 der Achtung unwürdig, die sein Beruf von ihm erfordert, verstösst also gegen die guten Sitten. Anlangend sodann den zweiten Grund, dass der Arzt jederzeit den Ort der Tätigkeit wechseln könne und dass die Kunden trotz Empfehlung in der freien Wahl nicht beschränkt seien, so ist an sich beides richtig. Aber nicht hierin liegt der Verstoss, sondern darin, dass der Verkäufer den Nachfolger nur deshalb empfiehlt, weil ihm eine Vergütung gezahlt ist und dass er damit das ihm bisher bewiesene Vertrauen des Publikums missbraucht. Ein Arzt, der seiner Stellung nach dem öffentlichen Interesse verpflichtet ist und Rücksichten schuldet, darf das allgemeine Vertrauen nicht seines Vorteils wegen in einer Treu und Glauben verletzenden Form ausnutzen! Aus diesen Erwägungen ergibt sich die Hinfälligkeit beider Gründe.

Das OLG. Posen führt in seiner Entscheidung aus, dass das, was „gute Sitte“ sei, sich nach den Anschauungen der Allgemeinheit richte; das Volksbewusstsein, nicht das Bewusstsein eines besonderen Standes sei massgebend; nicht einmal ein für jedermann verbotenes Geschäft verstosse deshalb gegen die guten Sitten.

Mit dieser Ausführung, soweit nach ihr über den Inhalt der guten Sitten — nicht: „Die gute Sitte“²⁾ — das Volksbewusstsein entscheiden soll, setzt sich das OLG. Posen, wie schon aus den Andeutungen bei der Besprechung des vorhergehenden Urteils sich ergibt, in einen direkten Gegensatz zu den oben zitierten Entscheidungen des Reichsgerichts, die wiederholt betonen, dass weder die Ansichten der in der Bildung tiefer stehenden Volksschichten, noch diejenigen der Menschen von vornehmer Denkungsart für die Begriffsbestimmung der guten Sitten massgebend seien, indem sie zugleich bemerken, dass wenn sich in der Anschauung eines be-

¹⁾ Vgl. Motive zu § 138 BGB. RG. Entsch., Bd. 48, S. 124. Staudinger, Kommentar, Anm. 1 No. 2 zu § 138.

²⁾ Gareis, Allg. Teil des BGB. Anm. 2 zu § 138 BGB.

stimmten Volkskreises die herrschende Sitte ausprägen, auch diese so z. B. die Anschauung eines ehrbaren Kaufmanns im Handelsverkehr — bei Prüfung der Frage herangezogen werden müsse. Weder ist es richtig, der Allgemeinheit die entscheidende Stimme zuzuerkennen, noch ist es zutreffend, die Anschauung eines besonderen Standes ganz unbeachtet zu lassen. Fasst man vielmehr alle Entscheidungen des Reichsgerichts zusammen, so ergibt sich als Resultat, dass über den Begriff eines Verstosses gegen die guten Sitten im Prinzip lediglich die Anschauung des guten Durchschnitts unseres Volkes entscheidet — weder die sittlich tiefer Stehenden allein, noch die exklusiv vornehm Denkenden allein sind berufen, sondern „das Milieu“¹⁾; berührt aber ausnahmsweise die Frage zugleich einen besonderen Stand, so ist die Denkkungsart ehrbarer Vertreter dieses bestimmten Kreises zu berücksichtigen. Aus der Summe dieser beiden Faktoren ist in einem solchen Falle das Fazit zu ziehen, ob eine gewisse Handlungsweise gegen die guten Sitten verstösst oder nicht. Indem das Urteil des OLG. Posen diese Grundsätze nicht anwendet, geht es fehl. Seine Entscheidung kann endlich auch nicht der Satz tragen, dass „nicht einmal ein für jedermann verbotenes Geschäft deshalb gegen die guten Sitten verstosse“. Mit diesem Satz wird offenbar auf § 134 BGB. verwiesen, der lautet: „Ein Rechtsgeschäft, das gegen ein gesetzliches Verbot verstösst, ist nichtig, wenn sich nicht aus dem Gesetz ein Anderes ergibt.“ Hiergegen ist zu bemerken, dass § 134 BGB. in Verbindung mit §§ 135 bis 137 diejenigen Rechtsgeschäfte betrifft, welche gegen bestimmte Verbote verstossen, also eine spezielle Vorschrift enthält, während § 138 Abs. 1 das sittenwidrige Rechtsgeschäft im allgemeinen zum Gegenstande hat. Die Bestimmung des § 138 Abs. 1 BGB. erstreckt sich also weiter als diejenige des § 134 und besagt, dass sofern auf ein Rechtsgeschäft § 134 nicht Anwendung finde, noch zu prüfen sei, ob es „nicht etwa gegen die guten Sitten verstosse und deshalb nach § 138 nichtig sein müsse.“²⁾ Ferner aber macht § 134 einen Vertrag gerade dann nichtig, wenn das gesetzliche Verbot entweder seine Nichtigkeit von vornherein aus-

¹⁾ Staudinger, Kommentar zum BGB. Anm. I No. 2 Abs. 3 zu § 138.

²⁾ Reichsg. Entsch. in Zivils. Bd. 60 S. 275. Staudinger, Kommentar Bd. I S. 337 No. VIII und Anm. 1 zu § 134 und Anm. I zu § 138 BGB.

spricht, oder — und das ist hier zu beachten — das rechtsgeschäftliche Handeln beider Vertragsteile mit Strafe bedroht, nicht jedoch bereits in Fällen, in denen das Verbot oder die Strafe nur den einen Teil trifft. Das Strafgesetzbuch bedroht z. B. nur das Ansprechen um milde Gaben mit Strafe, verbietet aber nicht, dem Bettler zu schenken, noch die Annahme der Schenkung; letztere ist auch nach § 134 BGB. nicht nichtig. Die Motive fügen hinzu, dass diese Regel auch im Gesetz durch den in den Worten: „wenn sich nicht aus dem Gesetz ein Anderes ergibt“, enthaltenen Vorbehalt genügenden Ausdruck gefunden habe¹⁾. Daraus ergibt sich also, dass der Regel nach alle gegen ein „für jedermann“ bestehendes Verbotsgesetz verstossenden Verträge nichtig sind, dass aber Rechtsgeschäfte gegen gesetzliche Verbote dann keineswegs der Nichtigkeit unterliegen, wenn das eine Strafe androhende Verbotsgesetz nur einen Kontrahenten, nicht beide, — also auch nicht „jedermann“ — mit dieser Strafe belegt. Aber selbst in diesem Falle ist das Geschäft nach der Prüfung aus § 138 Abs. 1 BGB. unterworfen, während die „für jedermann verbotenen Geschäfte“ infolge ihrer Nichtigkeit aus § 134 auch noch einen Verstoß gegen die guten Sitten in sich tragen.

Endlich irrt das OLG. Posen in der Annahme, dass nicht selten Verkäufe ärztlicher Praxis vorkommen und Anzeigen, die hierauf Bezug haben, sich in den Zeitungen finden. Im Gegenteil werden solche Verkäufe, die lediglich die Praxis als solche betreffen, jetzt durchaus nicht häufig abgeschlossen, noch viel weniger erscheinen in den Zeitungen ungescheut darauf bezügliche Inserate. Denn wie der Arzt nach der Standessitte nicht durch Versendung von Zirkularen sich bei den Einwohnern seines Wohnsitzes empfehlen darf, wie er ferner jeder Reklame sich streng enthalten muss und in den Tagesblättern nur aus bestimmten Gründen (Niederlassung, Wohnungswechsel, Vertretung und ähnl.) und bloss in ortsüblicher Weise (etwa durch drei Inserate) auf sich aufmerksam machen darf²⁾, wie endlich mit allen Mitteln verhütet wird, dass ärztliche Dienstleistungen mit

¹⁾ Vgl. Reichsg.-Entsch. in Zivil-S., Bd. 51 S. 401, dagegen Plenar-Entsch., Bd. 60 S. 273—279. Staudinger, Kommentar. Anm. No. 5c zu § 134 BGB.

²⁾ Nach ständiger Rechtsprechung des ärztl. EGH.

kaufmännischen Waren auf eine Stufe gestellt werden¹⁾, so ist es dem Arzt aus Standerücksichten auch nicht gestattet, den Gewerbetreibenden gleich den Verkauf seiner Praxis in der Zeitung anzubieten oder ihn zu bewirken.

Mit diesen Erwägungen dürften die Gründe im Urteil des OLG. Posen ebenfalls widerlegt sein. Es verbleibt die Entscheidung des OLG. Braunschweig. Zwar stellt sich auch diese in einen Gegensatz zum Reichsgericht, insofern sie das Betreiben ärztlicher Praxis nicht zu einem Gewerbebetriebe im engeren Sinne nach Massgabe der Gewerbeordnung herabgesetzt wissen will, während das Reichsgericht daran festhält, den ärztlichen Beruf als ein Gewerbe anzusehen²⁾. Aber die Austragung dieser alten Streitfrage kann hier dahingestellt bleiben. Denn mag selbst das Reichsgericht bei jener Meinung beharren, obschon selbst die höchsten Instanzen der preussischen Verwaltung den Ärzten „auf dem Gebiete der Gesundheitspflege eine eigenartige Stellung öffentlich-rechtlichen Charakters, wie den Rechtsanwälten auf dem der Rechtspflege“, einräumen, — jedenfalls muss die höchste richterliche Instanz bei Prüfung der Frage nach einem Verstoss gegen die guten Sitten dem ärztlichen Berufe die gleiche Rücksicht zubilligen, wie sie von ihr jedem andern Stande und Gewerbe zuteil wird, und das ist hier die Berücksichtigung der Sittenanschauung ehrbarer Vertreter in ärztlichen Kreisen. Ist aber diese Folgerung richtig — und nach dem Inhalt der Rechtsprechung des Reichsgerichts kann sie nicht bezweifelt werden —, dann ist es für den vorliegenden Fall ohne Wert, ob der Arzt ein Gewerbe betreibt oder aber der Gewerbeordnung nicht untersteht. Denn sei dem, wie ihm wolle, unter allen Umständen muss das Reichsgericht seiner Judikatur gemäss bei Beantwortung der Frage, ob entgeltliche Übertragung ärztlicher Praxis gegen die guten Sitten verstösst, wenn nicht die Bestimmungen der oben zitierten Standerordnungen so doch mindestens das Urteil des Ehrengerichtshofs vom 12. Januar 1904 heranziehen und sich zu eigen machen, da

¹⁾ Urteil des ärztlichen EGH. v. 13. Okt. 03; Minist.-Blatt für mediz. Angelegenh., 1904, S. 40.

²⁾ RG. Entsch. in Zivils., Bd. 39, S. 134, in Strafs., Bd. 38, S. 62—66, a. M. RG. in Jurist. Wochenschr. 1902, Beilage S. 228, No. 88, Pr. Verw.-Blatt 1899/1900, S. 298 flgde.: „Der Arzt, Gewerbetreibender?“, Fromme, rechtliche Stellung des Arztes, S. 1—9.

dieser an erster Stelle zum Interpreten der ärztlichen Standessitte berufen ist. Das Reichsgericht wird jenem Urteil um so mehr folgen, als einmal alle seine Definitionen über den Verstoss gegen die guten Sitten darauf hinweisen, dass bei Lösung einer Frage wie der in Rede stehenden nicht eine so gewichtige Stimme wie diejenige des Ehrengerichtshofes überhört werden darf und weil ferner schon die Rücksicht auf § 3 Abs. 1 Ges. vom 25. November 1899, betreffend die ärztlichen Ehrengerichte diese Berücksichtigung gebietet, eine Bestimmung, die bereits zu Gunsten der Ärzte die so sehr sympathische Auslegung der Schweigepflicht aus § 300 StGB. laut Urteil vom 16. Mai 1905 gezeitigt hat¹⁾. Endlich wird das Reichsgericht auch nicht die Bedeutung der Worte verkennen, die im Urteil des Ehrengerichtshofes für deutsche Anwälte den Grundton angeben: „Kein Gewerbe ist so frei, dass es die Täuschung Dritter gestattete, ohne dass der Täuschende die öffentliche Achtung einbüsste.“ Aus allen diesen Gründen rechtfertigt sich daher die Folgerung, dass das Reichsgericht für unsere Frage sich der Ansicht des ärztlichen Ehrengerichtshofs anschliessen und sie zu Grunde legen wird. Tut es dies aber, so wird das Urteil des Reichsgerichts zu demselben Endergebnis gelangen wie die Entscheidung des OLG. zu Braunschweig.

Natürlich liegt niemals ein Fall dem anderen bereits entschiedenen ganz gleich; jeder Prozess trägt seine Verschiedenheiten in sich, und nur unter Würdigung aller Einzelheiten des konkreten Falls lässt sich die richtige Entscheidung finden.²⁾ Wendet man aber die oben gewonnenen allgemeinen rechtlichen Grundsätze auf die gedachten Arten der entgeltlichen Überlassung ärztlicher Praxis an, so dürfte sich — unbeschadet der besonderen Umstände des Einzelfalls — im grossen und ganzen folgendes Resultat ergeben:

Der ehrengerichtlich strafbare Verkauf allgemeiner ärztlicher Praxis³⁾ verfällt nach § 138 Abs. 1 BGB. auch der rechtlichen Nichtigkeit, da er der Standessitte in Theorie und Praxis, wie sie

¹⁾ RG. in Strafsachen Bd. 38 S. 62 bis 66.

²⁾ Kühlenbeck, Jurist. W. 1902 S. 646 a. E. und Staudinger, Anm. V 2c zu § 433 BGB.

³⁾ Vgl. oben S. 3—7 und 18—19.

in den Standesordnungen und ehrengerichtlichen Entscheidungen Ausdruck gefunden hat, widerspricht sowie eine ökonomische Leistung in Kausalbeziehung zu einer Handlung setzt, die nach der Moral der Standesgenossen wie aller übrigen ihnen an Bildung gleichstehenden Menschen nicht in eine Kausalbeziehung zu Geld gebracht werden sollte. Des Weiteren kann hier nur auf die Gründe im Urteil des OLG. zu Braunschweig verwiesen werden. Dabei ist noch zu beachten, dass für die Beurteilung der Nichtigkeit es auf die Kenntnis der Kontrahenten von der Moralwidrigkeit ihres Handelns nicht ankommt. Die Willenserklärung ist nichtig, auch wenn ihrem Urheber das Bewusstsein ihres sittenwidrigen Charakters fehlt.¹⁾

Die gleiche Beurteilung findet die entgeltliche Überlassung einer ärztlichen Praxis, die nur aus festen Verträgen hervorgeht.²⁾ Denn erfolgt der Eintritt des Nachfolgers in die Verträge, trotzdem der seine Zustimmung erteilende Vertragsgegner von der Zahlung des Entgelts Kenntnis hat, so bewirken gleichwohl die im vorhergehenden Absatz gezogenen Folgerungen — ungeachtet der Wissenschaft des anderen Vertragsteils — die Nichtigkeit des Geschäfts. Die Grundsätze des ehrengerichtlichen Urteils werden auch für diesen Fall den ordentlichen Richter leiten. Geschieht aber die Übernahme der Verträge durch den Nachfolger — Zustimmung des Vertragsgegners natürlich vorausgesetzt³⁾ —, indem Verkäufer und Käufer die Zahlung des Entgelts verschweigen, so kommt hinzu, dass beide das ihnen entgegengebrachte Vertrauen in grober Weise täuschen, dass insbesondere der Verkäufer lediglich zu seinem Vorteil Treu und Glauben, die er seinem früheren Vertragsgegner schuldete, ohne Bedenken preisgibt. Ganz abgesehen von einer etwa begründeten Anfechtbarkeit desjenigen Vertrages, durch welchen der Dritte den Nachfolger annimmt, unterliegt der zwischen beiden Ärzten abgeschlossene Kaufvertrag selbst der Nichtigkeit aus § 138, Abs. 1 BGB.

Was endlich den durch Abtretung zu bewirkenden Verkauf fälliger Honorarforderungen⁴⁾ anlangt, so ist er, wenn er sich hierauf

¹⁾ Staudinger, Kommentar, Anm. I 3 zu § 138 BGB.

²⁾ Vgl. oben S. 7—9 und 19—20.

³⁾ Rechte und Pflichten aus gegenseitigen Verträgen können auch ohne Zustimmung des Vertragsgegners übertragbar sein, hier aber nicht gemäss §§ 399, 613 BGB. Vgl. S. 8 und Anm. 1 das. und S. 19, Anm. 1.

⁴⁾ Vgl. oben S. 9 und S. 20.

beschränkt, wie ehrengerichtlich so rechtlich nicht zu beanstanden. Tritt aber das Geschäft über diesen Rahmen hinaus, bildet das Entgelt nicht bloß die Gegenleistung für abgetretene Forderungen, sondern teilweise oder ganz das Äquivalent für die überlassene Praxis, so greift für die rechtliche Beurteilung des Vertrages alles das Platz, was soeben von den anderen Verkaufsarten gesagt ist. Der Vertrag ist nach § 138 Abs. 1 BGB. nichtig, da er gegen die guten Sitten verstösst.

Das Gleiche gilt vom Tausch¹⁾, je nachdem er sich auf einfachen Wechsel des Niederlassungsorts beschränkt oder unter Zahlung eines Entgelts ausgeführt wird.

Es verbleibt noch die Beantwortung des letzten Falls, ob die entgeltliche Übertragung der Praxis auf dem Wege des Dienstvertrages einen Verstoss gegen die guten Sitten in sich schliesst²⁾. Auch diese Frage ist zu bejahen. Denn weder der gute Durchschnitt des Volkes noch die Sittenanschauung der Standesvertreter heisst es gut, wenn ein Arzt des eigenen Vorteils wegen, nicht im Interesse der Klientel dieser den Nachfolger empfiehlt, nicht weil letzterer des Vertrauens würdig ist und seine Wissenschaft beherrscht, sondern weil er, der Empfehlende, ein Stück bares Geld dafür gezahlt erhält. Man nehme nur an, dass ein tüchtiger, aber gewissenloser Arzt seine Praxis an einen von ihm als Charlatan erkannten Kollegen gegen hohes Entgelt überträgt! Schon jeder Durchschnittsmensch wird ein solches Vorgehen als einen Verstoss gegen die guten Sitten bezeichnen, der Heranziehung der Denkart von Vertretern des Ärztestandes würde es kaum bedürfen!

Hiermit ist die Erörterung unseres Themas beendet.

Bemerkt werden muss noch, dass die Nichtigkeit des sittenwidrigen Geschäfts eine absolute ist, die nicht erst auf Parteiantrag sondern von Amtswegen durch den Richter zu beachten ist. Selbst eine Bestätigung gemäss § 141 BGB. vermag diese Nichtigkeit nicht zu beseitigen, da sie den Nichtigkeitsgrund, nämlich den Verstoss

¹⁾ Vergl. oben S. 9 bis 10 und S. 20 bis 21 und Jurist. Wochenschrift 1902 S. 645, wo mit Recht darauf hingewiesen ist, dass die Nichtigkeit nicht aus den analog anzuwendenden Bestimmungen über Kauf, sondern aus der allgemeinen Bestimmung des § 138 BGB. folge.

²⁾ Vgl. oben S. 11 bis 12 und S. 21.

gegen die guten Sitten, doch nicht hinwegzunehmen vermöchte. Sind im wichtigen Verträge Pfandrechte oder Bürgschaften von einem Teil bestellt oder ist eine Konventionalstrafe für den Fall nicht gehöriger Erfüllung übernommener Verbindlichkeiten versprochen, so fallen auch diese mit dem Verträge fort, und was mit Bezug auf ihn bereits geleistet ist, kann nach §§ 812, 817 BGB. zurückgefordert werden. Ja, die Nichtigkeit aus § 138 Abs. 1 BGB. äussert sogar rückwirkende Kraft gegenüber den vor dem 1. Januar 1900 entstandenen Schuldverhältnissen, weil die Bestimmung im öffentlichen Interesse gegeben und somit der Parteidisposition entzogen ist¹⁾.

¹⁾ Staudinger, Kommentar, Anm. I, 7 und 10 zu § 138 BGB. Motive, S. 255 zu Art. 170, Einf.-Ges. zum BGB.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Das Antistreptococcenserum in der ärztlichen Praxis.

Von

Dr. Menzer, Stabsarzt und Privatdozent für innere Medizin
in Halle a. S.

Wie die Geschichte der Medizin überhaupt, so lehrt auch die Entwicklung der Antistreptococcenserumfrage, auf wie mannigfachen Irrwegen wir meist erst dazu gelangen, neue therapeutische Bestrebungen auf die richtige Grundlage zu stellen und nach Indikation und Kontraindikation abzugrenzen.

Bei Marmorek's erster Mitteilung (1896) wurde das Antistreptococcenserum nach dem beispiellosen Erfolge des Diphtherieserums mit grosser Freude begrüsst, um dann sehr bald die Mehrzahl derjenigen, die es anwendeten, zu enttäuschen. Es wurde fast allgemein verworfen, bis dann in den letzten 5 Jahren die nach neuen Grundsätzen wieder aufgenommenen Arbeiten die Frage zu klären und dem Antistreptococcenserum ein Bürgerrecht in der Therapie zu verschaffen vermocht haben.

Was waren die Gründe des anfänglichen völligen Misserfolges? Diese waren erstens die falsche Art der Streptococcenserum-Darstellung und zweitens die mangelhafte Kenntnis der Serumwirkung und die dadurch veranlasste falsche Anwendungsweise. Das Streptococcenserum wurde nur in verzweifelten Krankheitsfällen als ultimum refugium angewendet, und gerade hier musste es nach der Eigenart seiner Wirkung versagen.

Das Prinzip der Streptococcenserumbereitung, wie es Marmorek zuerst in Anwendung brachte, beruhte auf der Verwendung sehr tiervirulenter Streptococcenstämmen bei den zu immunisierenden Tieren.

Man hatte zunächst die Erfahrung gemacht, dass die Streptococcen in dem Zustande, in welchem sie aus menschlichen Krankheitsprodukten gezüchtet wurden, meist nur wenig oder garnicht tiervirulent waren. Da man nun der Ansicht war, dass nur mit sehr virulenten Streptococcen ein wirksames Serum zu gewinnen sei, so suchte man durch wiederholtes Hindurchschicken von Streptococcen durch Kaninchen, Mäuse u. s. w. eine möglichste Steigerung der Virulenz der Streptococcen zu erreichen, so dass letztere in kleinsten Dosen von $\frac{1}{100000}$ — $\frac{1}{1000000}$ ccm und weniger für diese Tiere in 1 bis 2 Tagen tödlich waren.

Wer den gegenwärtig noch wogenden Streit über die verschiedene Virulenz der Tuberkelbazillen vom Typus humanus und bovinus auf den Menschen verfolgt hat, wird wohl unwillkürlich zu der Frage gedrängt, ob auf dem von Marmorek eingeschlagenen Wege nicht ganz wesentliche Veränderungen mit den vom Menschen gezüchteten Streptococcen durch die wiederholten Tierpassagen vor sich gingen. Und in der Tat lässt sich eine solche Auffassung mit gewichtigen Gründen stützen.

Es zeigte sich zunächst im Tierexperiment (Knorr), dass ein für Kaninchen sehr virulenter Streptococcus, der für Mäuse weniger virulent war, nach wiederholten Passagen durch den Mäusekörper für Mäuse an Virulenz gewann, für Kaninchen dagegen abgeschwächt werden konnte. Das umgekehrte konnte für mäusepathogene Streptococcen durch Kaninchenpassage erreicht werden.

Bei den Versuchen, zur Heilung von Karzinomen Erysipel zu erzeugen, konnten Koch und Petruschky dies nur mit frisch vom Menschen gezüchteten Streptococcen bewirken, während Impfungen mit sehr tiervirulenten Bakterien erfolglos blieben. Selbst grosse, subkutan gegebene Dosen (5—10 ccm Bouillonkultur) von Streptococcen mit grösster Tiervirulenz konnten selbst bei so geschwächten Kranken, wie Karzinomatösen, keine wesentlichen Krankheitserrscheinungen hervorrufen (Koch, Petruschky, Tavel).

Tavel schlug unter Berücksichtigung dieser Tatsachen nun den Weg ein, die das Immunserum liefernden Tiere grundsätzlich nur mit Streptococcen, welche frisch vom Menschen stammten und keiner Tierpassage durch Mäuse oder Kaninchen vorher unterworfen wurden,

zu behandeln. Dieses Prinzip der Immunisierung ist nun heute für die Mehrzahl der in Handel gebrachten Streptococcensera das geltende, eine Abänderung desselben, wie sie zum Zweck der Serumprüfung teilweise durchgeführt wird, soll weiter unten Berücksichtigung finden. Für die ganz verschiedene Wirksamkeit des Sera, welche mit genuin vom Menschen gezüchteten und mit tierpathogenen Streptococcen hergestellt werden, lassen sich weiterhin Erfahrungen aus der menschlichen Therapie anführen. Ich konnte zeigen, dass chronische Streptococceninfektionen, wie der chronische Gelenkrheumatismus, nur durch Streptococcensera des ersteren Typus wirksam beeinflusst werden. Erst seit der Durchführung des neuen Prinzips der Serumdarstellung sind Berichte über Erfolge in der Bekämpfung septischer Infektionen von massgebenden Autoren (Walthard, Burckhard, Bumm, Fromme u. s. w.) auf Grund weitgehender Erfahrungen mitgeteilt worden.

Auch das Tierexperiment, die Prüfung der Schutzkraft und der Agglutination, lassen weitgehende Unterschiede der Sera, welche nach dem älteren und derjenigen, welche nach dem neueren Prinzip dargestellt sind, erkennen.

Wir können daher zunächst für die weiteren Betrachtungen daran festhalten, dass mit der allgemeinen Einführung des Tavel-schen Verfahrens, für die Immunisierung grösserer Tiere genuine, d. h. frisch vom Menschen gezüchtete Streptococcen zu verwenden, eine wichtige bessere Erfolge als früher versprechende Wandlung in der Darstellung dieses Heilserums eingetreten ist.

Als zweiten Grund des anfänglichen Misserfolges der Streptococcenserumtherapie habe ich seine anfängliche auf falschen Prinzipien fussende Anwendungsweise angeführt. Man griff zum Streptococcenserum erst, wenn bei septischen Infektionen alle anderen Mittel versagt hatten, und verlangte nun, dass dieses noch in den verzweifeltsten Fällen die Rettung bringen sollte. Konnte das Streptococcenserum dies überhaupt leisten? Die Antwort muss für denjenigen, der sich das Wesen der Wirkung dieses Serums klar gemacht hat, ohne weiteres eine verneinende sein.

Wir können Seren im wesentlichen nach zwei Grundsätzen darstellen, indem wir erstens gegen Toxine der Bakterien, d. h. gegen gelöste freie Gifte, welche auch in Kulturen abgesondert werden,

Schutzstoffe zu gewinnen suchen, also antitoxische Sera darstellen (Diphtherieantitoxin, Tetanusantitoxin) oder aber indem wir gegen die Bakterien selbst zu wirken und Seren mit antibakteriellen Eigenschaften zu bereiten suchen. In dem ersteren Falle werden die zu immunisierenden Tiere mit den gelösten Bakteriengiften in steigenden Mengen behandelt, im letzteren Falle werden die Bakterien selbst in zunehmenden Dosen einverleibt. Das Wesen der Streptococceninfektionen ist nun im allgemeinen eine massenhafte Vermehrung der Bakterien in dem infizierten Organismus, ohne dass dabei lösliche Gifte in deutlich nachweisbarer Weise abgesondert werden. Es gelingt freilich durch besondere umständliche Kulturverfahren auch wirksame Streptococcentoxine darzustellen, doch ist es nicht wahrscheinlich, dass ähnliche Gifte bei menschlichen Streptococceninfektionen in Frage kommen. Man kann im allgemeinen daran festhalten, dass im wesentlichen an ihre massenhafte Vermehrung die Wirkung der Streptococcen auf den befallenen Organismus geknüpft ist. Die von Anfang an eintretende Schädigung durch Endoxine, d. h. aus den aufgelösten Bakterienleibern frei werdende Gifte, soll noch weiter unten gewürdigt werden.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich für die Therapie der Streptococceninfektionen die Wahl der Herstellung eines antibakteriellen Serums, wie dies auch von Anfang an geschehen ist und auch heute noch allgemein geschieht.

Zum besseren Verständnis der Wirkung eines antibakteriellen Serums wollen wir von den Vorgängen bei einer mit den natürlichen Kräften des Organismus erfolgenden Bekämpfung einer Infektion ausgehen.

Im normalen Serum von Mensch und Tieren finden sich gelöste Schutzstoffe (Alexine), welchen wir nach den neueren Anschauungen wohl in erster Linie eine schädigende Einwirkung auf die eingedrungenen Bakterien zuschreiben müssen. Unter dem Einfluss der im Blute kreisenden Alexine werden die Bakterien für die Einwirkung der Leukozyten, d. h. für die Phagozytose, vorbereitet. Man kann sich dies so vorstellen, dass die Bakterien, sei es dadurch, dass sie teilweise zur Auflösung kommen, sei es, dass sie an ihre Umgebung lösliche Bestandteile abgeben, einen die Leukozyten anlockenden Reiz ausüben. In dem Kampfe, welcher sich nun entspinnt;

gehen nebeneinander her: Zugrundegehen von Bakterien sowie von Leukozyten, weitere Vermehrung der noch lebensfähigen Bakterien, ständiges Erscheinen frischer Phagozyten auf dem Kampfplatz, bis dann der Sieg entweder den Bakterien zufällt oder aber bis der Lebens- und Vermehrungsfähigkeit der eingedrungenen Bakterien im Organismus ein Ziel gesetzt ist. Die Heilung einer Infektion setzt daher vor allem das Auftreten kampffähiger Leukozyten voraus, es stellt eine auf Kosten des Zellbestandes des Organismus stattfindende Kraftleistung dar. Hiermit sind jedoch die Vorgänge bei der Heilung einer Infektion nicht erschöpft. Auf dem Schlachtfelde bleiben Trümmer von Bakterien und Zellen, Exsudatmassen u. s. w. zurück. Je nach der Intensität und Dauer des Kampfes sind die Ansammlungen von Zellen- und Bakterientrümmern mehr oder weniger erheblich, ihr reichliches Vorhandensein gibt sich als Eiter zu erkennen. Alle diese Produkte der Infektion stellen nun für den Organismus fremdartige schädliche Stoffe dar, deren er sich, falls sie nicht nach aussen einen Weg sich bahnen, durch Resorption in das Blut und Ausscheidung entledigen muss.

Diese Stoffe sind aber durchaus nicht gleichgültig für den Organismus, sie bedingen im Gegenteil eine weitere Schädigung desselben, indem nun bei der Resorption der abgestorbenen Bakterien-Leiber Giftstoffe, die sogenannten Endotoxine, frei werden. Aber nicht allein die Endoxine, auch die abgestorbenen in ihrer chemischen Konstitution veränderten Zellen stellen ein Material dar, dessen Aufnahme in das Blut wohl auch für den Organismus nicht gleichgültig ist.

Es ist selbstverständlich, dass eine solche Toxinbelastung von dem resorbierenden Organismus nur bis zu einer gewissen Grenze vertragen werden kann und dass er auch an dieser Toxinbelastung zu Grunde gehen kann.

Die Bedingungen eines für den befallenen Organismus günstigen Ausganges einer Infektion sind daher: 1. Der Organismus muss zu einer erfolgreichen Phagozytose fähig sein. 2. Das zur Resorption, Ausscheidung u. s. w. kommende Material von Zellen, Bakterien u. s. w. darf eine nicht zu erhebliche Toxinbelastung darstellen.

Die Wirkung eines antibakteriellen Serums unterscheidet sich zunächst nicht prinzipiell von demjenigen des normalen Serums.

Wie dieses baktericide Eigenschaften besitzt, so besitzt sie in ähnlicher Weise auch das antibakterielle Serum, jedoch mit der Abweichung, dass seine bakteriellen Eigenschaften speziell für die zur Immunisierung verwendete Bakterienart gesteigert sind. Der Ablauf der Infektion — ich will hier nur die Streptococceninfektion berücksichtigen — vollzieht sich bei Anwendung eines Streptococcenserums ganz ähnlich, wie unter gewöhnlichen Verhältnissen. Die im Serum vorhandenen baktericiden Stoffe schädigen ähnlich wie das normale Serum, nur in gesteigertem Masse, die Leiber der Streptococcen und erzeugen so die Reize, welche die Leukozyten anlocken und zur Phagozytose der Streptococcen befähigen. Auch hier muss im Verlauf der Heilung der Infektion ein Freiwerden von Endotoxinen eintreten, auch hier sind abgestorbene Zellen, Exsudate u. s. w. vom Organismus zu resorbieren, auch bei Anwendung des Streptococcenserums werden vom Organismus Fähigkeit zur Phagozytose und Widerstandsfähigkeit gegenüber der nachfolgenden Toxinbelastung gefordert.

Jeder Arzt, der Streptococcenserum anwendet, muss sich über diese prinzipielle Frage klar sein, er muss wissen, dass er nicht ein Antitoxin mit diesem Serum einverleibt, sondern nur die natürlichen Widerstandskräfte des Organismus stärken und anreizen will. Er fordert von dem Organismus eine Kraftleistung und muss sich die Frage vorlegen, ob dieser zu einer solchen auch noch befähigt ist.

Aus den obigen Darlegungen ergibt sich die Forderung, das Streptococcenserum in schweren Fällen möglichst frühzeitig anzuwenden, da nur dann die durch dasselbe eintretende Belastung des Organismus mit toxischen Stoffen von diesem getragen werden kann. Das Streptococcenserum darf also nicht das ultimum refugium in verschleppten Fällen sein, sondern muss ebenso, wie es ja auch bei antitoxischen Seren geschieht, in die erste Reihe der therapeutischen Massnahmen bei schweren das Leben bedrohenden Infektionen gestellt werden.

Wenn dieser Grundsatz allgemein in der ärztlichen Praxis zur Geltung gekommen sein wird, so wird, wie ich nicht zweifle, das Streptococcenserum sich die ihm zukommende Wertschätzung in der Therapie menschlicher Streptococceninfektionen bald erworben haben.

Ich gehe nun dazu über, die Grundsätze der Anwendung des Streptococcenserums bei verschiedenen Infektionen darzulegen. Ich stütze mich hier in meinen Ausführungen hauptsächlich auf eigene Erfahrungen, indem ich mit Rücksicht auf den Zweck der vorliegenden Arbeit es vermeide, ausführliche Literaturangaben zu machen.

Ich beginne mit den akuten Streptococceninfektionen und zwar mit den besonders wichtigen und häufig so deletären

Puerperalinfektionen.

Die Streptococceninfektion vom puerperalen Uterus aus beginnt mit der Endometritis streptococcica, welche teils auf Lymphbahnen zur Peritonitis, teils auf dem Blutwege zur Pyämie führen kann.

Bei dem Fortschreiten der Infektion auf das Peritoneum kommt es zu mehr oder weniger ausgedehnter Eiteransammlung im Bauch, bei der Bildung metastatischer Herde auf dem Blutwege entstehen Eiterungen in anderen Organen, Lungen, Gelenken u. s. w., kurz es treten die Bedingungen ein, welche, wie oben geschildert, eine starke Belastung des Organismus mit toxischen Stoffen herbeiführen, wenn er seinem Abwehrbestreben zufolge versucht, die in ihm befindlichen Bakterien zu vernichten und sich dann ihrer, sowie auch der sonstigen Abfallstoffe (abgestorbener Zellen u. s. w.) zu entledigen.

In jedem Falle muss es daher unser ideales Ziel sein, in dem Moment einzugreifen, wo eine Endometritis streptococcica die Neigung zeigt, auf dem Lymph- oder Blutwege sich zu verbreiten, und so, wenn die Abwehrkräfte des Organismus zu versagen drohen, durch ein die Streptococcen schädigendes Mittel dem Organismus die ihm fehlenden Kräfte künstlich zu geben.

Die Aufgabe, den Zeitpunkt für ein Eingreifen rechtzeitig zu erfassen, dürfte auch durchaus eine nicht zu schwere sein. Erfahrungsgemäss treten die allerschwersten Streptococceninfektionen frühzeitig im Wochenbett, oft in den ersten 24 Stunden, auf, und ein solches frühzeitig noch dazu unter schweren Allgemeinsymptomen einsetzendes Fieber muss immer eine Aufforderung zur Lokalinspektion des Genitalkanals sein. Das Vorhandensein von schmierigen Belägen in der Vagina und an der Portio, sowie die mikroskopische Untersuchung eines Abstrichpräparates des Uterussekretes werden dann

weitere Fingerzeige für die Diagnose eines Endometritis streptococcica geben. Das mikroskopische Präparat zeigt in der Regel massenhafte Diplococcen und kurze Ketten, welche meist frei zwischen den Eiterzellen liegen, der Abstrich des Sekretes auf eine Agarplatte oder seine Verimpfung auf Bouillonröhrchen wird in 24 Stunden auch die kulturelle Diagnose ermöglichen. In irgendwie bedrohlichen Fällen ist es ratsam, schon bei Nachweis von Belägen und von Diplo- und Streptococcen im mikroskopischen Präparat die Injektion einer grösseren Menge von Streptococcenserum (ich empfehle 20 ccm meines Streptococcenserum's) sofort auszuführen, da so die besten Aussichten für eine wirksame Bekämpfung der Streptococceninfektion gegeben sind. Freilich wird bei günstigem Verlauf der Erkrankung nach so frühzeitiger Injektion immer der Einwand gemacht werden können, dass die Endometritis streptococcica auch ohne Serum eine lokale hätte bleiben können. Dies mag ja auch für einzelne Fälle zugegeben werden können, doch werden schliesslich die häufig günstig verlaufenden, mit schweren Symptomen einhergehenden Endometritiden auch den Skeptiker von dem Heileffekt des Streptococcenserums zu überzeugen vermögen. Ich will hier nur erwähnen, dass Bumm¹⁾, sowie Burckhard²⁾ und Fromme³⁾ (letztere beiden bei Anwendung des Menzer'schen Streptococcenserums), über eine Reihe von klinischen Beobachtungen berichten, in denen gerade bei schwerer Endometritis streptococcica die rechtzeitige Anwendung des Streptococcenserums das Vorschreiten der Infektion wirksam zu verhindern vermocht hat. Fromme hat sogar über Fälle berichtet, in denen noch bei beginnender Peritonitis, also in Fällen, in denen eine lokale Endometritis nicht mehr vorhanden war, die sofortige Injektion von Streptococcenserum lebensrettend zu wirken vermocht hat.

Bei solchen Erfahrungen ist es wohl gerechtfertigt, die frühzeitige Injektion von Streptococcenserum in allen Fällen von Endometritis streptococcica, zumal wenn irgendwie bedrohliche Symptome

¹⁾ Vortrag in der Berl. medicin. Gesellschaft, 15. Juni 1904. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1904 S. 1126.

²⁾ Zur Serumtherapie der Streptococceninfektionen, speziell des Puerperalfiebers. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynaekologie Bd. LIII.

³⁾ Ueber prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptococcenserums. Münch. med. Wochenschr. No. 1 1906.

bestehen, zu empfehlen, umsomehr als eine solche Injektion im Allgemeinen — einige Kontraindikationen sollen unten Erwähnung finden — als durchaus gefahrlos bezeichnet werden kann.

Ich will hierbei gleichzeitig die Frage berühren, ob mit einer solchen Serumtherapie eine lokale Behandlung der Uterushöhle zu verbinden ist. Die Frage ist meiner Ansicht nach unbedingt zu bejahen; wenn auch das Streptococcenserum für sich allein ein Abwehr-Mittel gegen das Vordringen der Bakterien darstellt, so ist es immer nützlich, auch die im Uterus stagnierenden Sekrete zu entfernen, und es ist daher selbstverständlich, dass die Kombination mit Alkoholspülungen und dgl. die Serumtherapie wirksam zu unterstützen imstande sein wird.

Bei der einfachen Streptococcenendometritis können die durch den Kampf zwischen Zellen und Bakterien entstehenden Abfallstoffe nach aussen gelangen, sie kommen zum grössten Teil nicht zur Resorption und können so den Organismus nicht nachträglich schädigen. Anders liegt die Frage, wenn die Streptococcen auf das Peritoneum übergegangen sind. Wenn es sich um beginnende Peritonitiden handelt, so wird hier der Versuch einer sofortigen Serumgabe durchaus noch gerechtfertigt sein, da der ev. in der Bauchhöhle entstehende Eiter nicht so erheblich sein wird, um bei späterer Resorption den Organismus zu sehr zu belasten. Es sind auch z. B. von Fromme Beobachtungen, in denen beginnende Peritonitiden durch alleinige Serumgaben geheilt worden sind, berichtet worden. Sobald als es sich aber um ausgedehntere Peritonitiden handelt, muss unter dem Einfluss der Seruminjektion eine starke Eiterbildung in der Bauchhöhle eintreten. Diese kann — ich habe solche Beobachtungen, als ich selbst noch in der alten Lehre von der entgiftenden Wirkung des Streptococcen-Serums befangen war, machen können — so erheblich sein, dass sich mehrere Liter dünnflüssigen Eiters in der Bauchhöhle bei der Sektion finden.

Es ist klar, dass der Organismus solche Eitermengen nicht resorbieren kann, ohne daran zu Grunde zu gehen. Infolgedessen habe ich die Anwendung des Streptococcenserums bei Kranken mit diffuser Peritonitis nur dann für zulässig erklärt, wenn durch operativen Eingriff (Drainage nach der Scheide, ev. auch nach den seitlichen Teilen des Bauches hin) für einen Abfluss des Eiters Sorge

getragen wird. Überhaupt muss nach meiner Ansicht, die ja durch die vorhergehenden Ausführungen begründet ist, die Behandlung der diffusen Peritonitis puerperalis unbedingt eine operative sein, gleichgültig, ob eine Seruminjektion ausgeführt wird oder nicht. Selbstverständlich wird eine solche, nachdem durch operativen Eingriff für Abfluss der Sekrete gesorgt ist, dann den Organismus im Kampfe gegen die Bakterien wirksam zu unterstützen vermögen.

Der Standpunkt, den ich hier vertrete, hat bei hervorragenden Klinikern, wie Bumm und Veit, Anerkennung gefunden, und es haben beide, Veit durch seinen Assistenten Fromme, über günstige Erfahrungen bei der nach solchen Prinzipien geleiteten Behandlung der Peritonitis streptococcica berichtet.

Die Kombination eines chirurgischen Eingriffes mit Streptococcenseruminjektion dürfte gerade auch für die Behandlung der Peritonitis bei den vom Wurmfortsatz ausgehenden Infektionen, welche vielfach durch Streptococcen mitbedingt sind, erfolgversprechend sein. Leider ist bisher von chirurgischer Seite dieser Frage besondere Beachtung nicht geschenkt worden.

Wenn die Streptococcen von den Uterusvenen in die Blutbahn dringen, so droht entweder die allgemeine Bacteriämie (Septicämie) oder aber es können, wenn der Körper auch im Blute zunächst mit den eingedrungenen Bakterien fertig wird, die Streptococcen sich in anderen Organen ansiedeln, sich dort vermehren und zur Entzündung und Eiterung Anlass geben. Es entsteht das Krankheitsbild der Pyämie.

Ich möchte hier bemerken, dass ich im Interesse besseren Verständnisses das Vordringen der Bakterien auf dem Blut- und Lymphwege getrennt behandelt habe. In Wirklichkeit schlagen wohl bei jeder puerperalen Streptococceninfektion die Bakterien beide Wege ein, und wir können annehmen, dass bei akuter Streptococcenendometritis von Anfang an Bakterien nicht nur in die Lymphbahnen, sondern auch in den Blutkreislauf gelangen. Erst im weiteren Verlauf der Erkrankungen herrscht dann bald die lymphogene bald die hämatogene Infektion vor, oder aber es bilden sich gemischte Krankheitsbilder aus.

Was nun die allgemeine Septicämie und die Pyämie anbetrifft, so ist bei beiden im Beginn die Injektion von Streptococcenserum

in grösseren Dosen indiziert und kann lebensrettend wirken. Es handelt sich hier zunächst nur um Bakterien, welche im Blute kreisen und in etwaigen metastatischen Herden zu ausgiebiger Vermehrung noch nicht gelangt sein können. Die Seruminjektion kann in solchen Fällen eine rasche Hemmung der weiteren Vermehrung der Streptococcen bewirken und belastet auch andererseits durch die bei Vernichtung der Bakterien freiwerdenden Endotoxine den Organismus nicht so erheblich, dass er an den resorbierten toxischen Stoffen zu Grunde gehen muss.

Anders liegt jedoch die Frage bei verschleppten Krankheitsfällen, in denen grössere metastatische eitrige Herde entstanden sind. Hier muss die Injektion des baktericiden Serums die Resorption von toxischen Stoffen aus den eitrigen Herden erhöhen und muss so den Organismus schwer schädigen.

Die Behandlung der metastatischen Eiterungen bei Pyämie ist daher kein Feld für die Streptococcenserumtherapie, sie muss eine chirurgische und darauf bestrebt sein, dem Eiter Abfluss nach aussen zu verschaffen. Inwieweit die von verschiedenen Gynäkologen geübte Unterbindung der Venen bei vorgeschrittener puerperaler Pyämie eine empfehlenswerte Behandlung ist, entzieht sich meiner Beurteilung. Im Beginne pyämischer Erkrankungen würde ich zunächst immer einen Versuch der Streptococcenserumbehandlung für durchaus berechtigt halten.

Einer falschen Auffassung möchte ich noch begegnen. Es kann auch bei frühzeitiger Seruminjektion in Fällen, in denen ein Kreisen von Streptococcen im Blute stattgefunden hat, vorkommen, dass zunächst die bedrohlichen Symptome, auch event. das Fieber u. s. w. verschwinden, aber trotzdem im Verlauf der Beobachtung mit erneutem Fieber auftretende metastatische Herde entstehen. Solche Beobachtungen sprechen durchaus nicht gegen den Heileffekt des Serums.

Da im Beginne der Infektion Bakterien im Blute gekreist haben, so haben sie selbstverständlich Gelegenheit gehabt, in dem Kapillarsystem des kleinen oder grossen Kreislaufes metastatische Herde zu bilden.

Die im Verlauf der Erkrankung auftretenden metastatischen Entzündungen können daher sehr wohl reaktive Vorgänge, welche die

Resorption und Ausscheidung dieser vorher entstandenen Bakterienherde bezwecken, darstellen. Andererseits können auch Bakterien in solchen metastatischen Herden, in denen sie sich angesiedelt haben, den Abwehrkräften des Organismus widerstehend, nachträglich noch wieder zur Vermehrung gekommen sein und so eine kräftigere Gegenreaktion des Organismus, d. h. die Entzündung und event. Eiterung, herbeigeführt haben.

Das Streptococcenserum bei anderen akuten Streptococceninfektionen.

Die ausführliche Darlegung der Behandlung der puerperalen Streptococceninfektionen ergibt ohne weiteres die Gesichtspunkte für die Behandlung der anderen akuten Streptococceninfektionen. Beim Erysipel, bei fortschreitenden Phlegmonen u. s. w. kommt es auf frühzeitige Injektion an, gleichzeitig sind selbstverständlich operative Eingriffe, welche ebenso wie bei der heute so viel angewendeten Bier'schen Stauung möglichst konservativ ausgeführt werden können, zur Entfernung sich ansammelnden Eiters vorzunehmen. Bei verschleppten Infektionen und multipler Eiterbildung ist das Streptococcenserum, wie ich schon für die puerperale Pyämie angegeben habe, kontraindiziert. Auch bei den nicht puerperalen akuten Streptococceninfektionen können nach erfolgreicher Wirkung der Seruminjektionen späterhin noch mit Fieber einhergehende Metastasen auftreten und sind, wie ich für die puerperalen Infektionen schon ausgeführt habe, nicht ohne weiteres als für eine ungenügende Serumwirkung sprechend zu deuten. Im Gegenteil müssen nach meiner Ansicht metastatische Entzündungen auftreten, wenn die Bakterien bei ihrem anfänglichen Kreisen in der Blutbahn Gelegenheit gehabt haben, in irgend welchen Organen sich anzusiedeln.

Eine schwierige Frage ist die Beurteilung einer Streptococcenserumwirkung beim Erysipel. Wir sehen, wie ein Erysipel am Kopfe nach Anwendung auch grösserer Serumdosen nicht sogleich stillsteht, sondern im Gegenteil anfänglich noch fortschreitet. Wir sehen sogar, wie ein Erysipel trotz wiederholter Serumdosen gelegentlich ein Wandererysipel wird und ebenso wenig, wie durch die Legion der schon empfohlenen Mittel, durch das Streptococcenserum aufgehalten werden kann, und auch die Bier'sche Stauung, welcher heute so glänzende Erfolge bei akuten Streptococceninfektionen

nachgerühmt werden, ist dem Wandererysipel gegenüber machtlos. Liegt dies wirklich daran, dass wir bis jetzt das geeignete Mittel zur Hemmung eines Wandererysipels nicht gefunden haben, oder ist unser Beginnen vielleicht nach der Eigenart der Infektion von vornherein aussichtslos? Ich stehe auf dem letzteren Standpunkt, den ich schon früher⁴⁾ eingehend begründet habe. Bei jeder bakteriellen Infektion findet anfänglich eine durch die Abwehrkräfte des Organismus mehr oder weniger gehemmte Vermehrung der Krankheitserreger statt, und es ist sehr wohl möglich, dass z. B. bei einem Gesichtserysipel, wenn die Schwellung und Rötung an der Infektionsstelle beginnen, die Coccen schon in den Lymphgefäßen der Hautteile, welche peripher von den bereits klinisch als erysipelatös kenntlichen liegen und noch scheinbar gesund sind, sich befinden. Da ja nun das als Erysipel gekennzeichnete Krankheitsbild nicht allein durch die Bakterien, sondern vor allem dadurch zustande kommt, dass der Organismus durch reaktive Hyperämie mit Schwellung, Rötung, Exsudation, Blasenbildung der Haut u. s. w. antwortet, so ist die Anschauung nicht so ungeheuerlich, dass die Heilung anstrebende reaktive Hyperämie es ist, welche weiter wandert und, unbekümmert um alle angewendeten Gegenmittel, so weit fortschreiten muss, als die Bakterien in den Lymphgefäßen der Haut beim Beginne der Infektion vorgedrungen sind, und dieses Vordringen kann event. bis in die entlegensten Hautteile erfolgt sein. Gerade die neuerdings so viel erörterten Streitfragen der Tuberkuloseentstehung beginnen uns ja einen Einblick in die Wanderungen der Bakterien innerhalb des Lymphsystems zu eröffnen und lassen die von mir hier vertretenen Anschauungen als durchaus berechtigt erscheinen.

Die Therapie des Erysipels steht meiner Ansicht nach nur auf richtiger Basis, wenn sie von vornherein auf eine Festhaltung desselben verzichtet. Die Vergeblichkeit aller dieser Versuche, wie sie ja die Geschichte der empfohlenen Heilmittel unzweideutig lehrt, dient nur dazu, den behandelnden Arzt beim Publikum zu diskreditieren und den Patienten den Kurpfuschern — besonders beliebt ist ja die Besprechung der Rose — zuzuführen.

Die einfache Darlegung von Seiten des Arztes, dass in dem

⁴⁾ Das Antistreptococcenserum und seine Anwendung beim Menschen. Münch. med. Wochenschr., 25 u. 26, 1903.

Vordringen der erysipelatösen Entzündung ein Heilvorgang zu sehen sei, wird den Patienten besser zu beruhigen vermögen als wenn er die vergeblichen Hemmungsversuche mitansehen muss, und schliesslich nehmen doch auch selbst Wandererysipele trotz länger dauerndem Fieber erfahrungsgemäss in der Regel einen günstigen Ausgang.

Die Therapie des Erysipels muss daher im wesentlichen eine exspektative sein, in den leichteren Fällen wird man sich darauf beschränken können, symptomatisch Umschläge, Pinselungen, Salben u. s. w. anzuwenden und im übrigen die Kranken gut zu ernähren. Nur in schwereren Fällen mit bedrohlicheren Allgemeinsymptomen würde ich eine anfängliche Injektion einer grösseren Streptococcenserummengemenge empfehlen, dabei jedoch von dem Gesichtspunkt ausgehen, dass es wohl glücken kann, eine Streptococcämie, aber nicht das Fortschreiten des Erysipels, das Auftreten metastatischer Gelenkentzündungen und dgl. zu verhindern.

Ich komme nun zur Streptococcenserumtherapie des Scharlachs. Auch diese stellt ein viel umstrittenes Gebiet dar. Zunächst ist die Frage, welche Rolle die Streptococcen in Bezug auf die Ätiologie des Scharlachs spielen, zu erörtern.

Während von der Mehrzahl der Autoren die Streptococcen nur als Bakterien der Mischinfektion aufgefasst werden, haben einige sie als einzige Erreger des Scharlachs hingestellt, und das von Moser⁵⁾ mit Streptococcen, welche aus Scharlachfällen gezüchtet sind, hergestellte Serum wird direkt als Scharlachheilserum bezeichnet.

Ich stehe ebenfalls auf dem Standpunkte, dass die Streptococcen die alleinigen Erreger des Scharlachs sind, und sehe im Scharlach nur eine mit besonders schweren Allgemeinsymptomen, Hautrötung u. s. w. verlaufende Streptococcenangina. Aber, wie dem auch sei, in jedem Falle ist die Bedeutung der Streptococcen, ob eine primäre oder eine sekundäre, für den Verlauf der meisten Scharlachfälle eine so allgemein anerkannte, dass die Anwendung von Streptococcenserum vom theoretischen Standpunkt aus in jedem Falle gerechtfertigt ist.

In welchen Fällen von Scharlach und wann soll man nun das Serum anwenden? Wie ist für denjenigen, welcher einen noch

⁵⁾ Naturforscherversammlung. Carlsbad 1902.

nicht gefundenen spezifischen Erreger des Scharlachs annimmt, die Streptococcenmischinfektion zu erkennen?

Das beste Verfahren würde natürlich der Versuch darstellen, die Streptococcen im Blute der Patienten nachzuweisen. Da dies in Blutpräparaten meist nicht gelingt, kommt nur der kulturelle Nachweis in Frage. Dieser ist, besonders gilt dies für die Verhältnisse der ärztlichen Praxis, schwer zu führen; grössere Mengen Blut müssen entnommen und in erheblicher Verdünnung auf Nährböden gebracht werden. Die Kultur misslingt trotzdem nicht selten und auch im positiven Falle bedeutet sie, wenn ihr Ergebnis abgewartet wird, immer einen Zeitverlust von mindestens 24 Stunden; und dieser kann für den Kranken ev. verderblich werden. Ich würde mich daher in schwereren Fällen, in denen bei deutlich nachweisbaren Belägen im Rachen Abstrichpräparate zahlreiche Streptococcen zeigen, mit diesem Nachweis begnügen, um eine Streptococcenserum-Anwendung für gerechtfertigt anzusehen. Leider versagt aber auch dies Mittel der Diagnosestellung, indem gerade allerschwerste Scharlachfälle nicht selten sehr geringfügige Erscheinungen im Rachen zeigen. Ein solcher Befund würde durchaus nicht gegen ein Eindringen der Streptococcen im Rachen sprechen, denn es gilt für Infektionen, wie ich schon früher betont habe, im allgemeinen das Gesetz, dass, je stärker die Lokalreaktion an der Eintrittsstelle, desto schwächer die Allgemeininfektion ist und umgekehrt. Man kann in solchen Fällen von schwerem Scharlach mit nicht deutlich nachweisbarer Angina versuchen, im Abstrich des auf den Tonsillen befindlichen Schleims Streptococcen nachzuweisen, hat aber damit nicht viel bewiesen. Praktisch wird daher derjenige, welcher den Streptococcen nur eine sekundäre Rolle zuerkennt, sich auf den Standpunkt stellen, dass erfahrungsgemäss in den schweren Scharlachfällen die Streptococcen fast regelmässig mit im Spiele sind, und er wird in ähnlicher Weise, wie man bei klinisch festgestellter Diphtherie mit der Anwendung des Antitoxins nicht bis zum Nachweis der Diphtheriebazillen wartet, die Anwendung des Streptococcenserums inbetracht zu ziehen haben.

Der Zeitpunkt der Streptococcenserum-Anwendung muss natürlich ein frühzeitiger sein, es gelten hier dieselben Grundsätze, wie für die Behandlung der puerperalen Infektionen. Im Beginne der

Scharlacherkrankung haben wir es nur mit den im Blute kreisenden Streptococcen zu tun, während sie im weiteren Verlauf sich in den Organen festsetzen und zu multiplen Eiterungen führen können. In solchen verschleppten Scharlachfällen ist das Streptococcenserum kontraindiziert, weil es eine zu grosse Toxinbelastung herbeiführen muss, während es, frühzeitig injiziert — also möglichst am 1.—2., spätestens am 3.—5. Tage — meiner Ansicht nach ein wirksames Heilmittel darstellt.

In der Literatur, welche ja vorwiegend das Moser'sche Scharlachserum behandelt, sind die Meinungen über die Wirksamkeit desselben sehr geteilte. Escherich, Pospichill, Bokay und andere sind für das Moser'sche Serum eingetreten, während besonders Baginsky und Heubner eine günstige Beeinflussung des Scharlachprozesses durch dasselbe nicht zugeben können. Meiner Ansicht nach sind diese verschiedenen Meinungen zum Teile dadurch bedingt, dass vom Streptococcenserum zuviel verlangt wird, dass es zum Teil als ultima ratio in verschleppten Fällen herangezogen wird. Hier muss es nach seiner Eigenart nicht nur versagen, sondern kann ev. schaden.

Steht es demnach fest, dass nur die frühzeitige Anwendung von Streptococcenserum bei Scharlach theoretisch berechtigt ist und Aussicht auf Erfolg bietet, so ist es naturgemäss sehr schwer, einen exakten Beweis für die Heilkraft des Serums zu erbringen. Dieser könnte vielleicht gelingen, wenn an grossen Kliniken, wie dies heute bei der Behandlung der Diphtherie geschieht, prinzipiell jeder Scharlachfall frühzeitig mit Streptococcenserum injiziert würde und nun in mehrjährigen Beobachtungen, auch bei Epidemien schwereren Charakters, ein erheblicher Rückgang der Mortalität festgestellt werden könnte. Für die Berechnung müssten unter den nichtinjizierten und injizierten Fällen alle diejenigen ausgeschaltet werden, welche erst in späteren Krankheitstagen in die Klinik eingeliefert worden sind, es müsste also z. B. eine vergleichende Statistik aller Fälle, welche am 1. bis spätestens 4. Krankheitstage in klinische Behandlung gekommen und teils mit, teils ohne Streptococcenserum behandelt worden sind, aufgestellt werden. Dies könnte so durchgeführt werden, dass von den eingelieferten Fällen abwechselnd einer mit und einer ohne Serum behandelt würde, die Auswahl könnte dabei noch so getroffen werden, dass die von vornherein schwer erscheinenden

Krankheitsfälle der Serumbehandlung zugewiesen würden. Eine in solcher Weise geführte Statistik, welche meines Wissens noch aussteht, würde ermöglichen, über den Nutzen der Streptococcenserumtherapie bei Scharlach ein einwandfreies Bild, was bisher meiner Ansicht nach weder durch die zustimmenden noch durch die ablehnenden Arbeiten gegeben worden ist, zu gewinnen.

Für die Praxis wird die Beurteilung der Streptococcenserumwirkung bei Scharlach vorläufig nur von dem persönlichen Eindruck, den der einzelne behandelnde Arzt gewinnt, abhängen, und würde ich mich hier auf den Standpunkt stellen, dass Streptococcenserum nur in Scharlachfällen, welche nach den Allgemeinsymptomen, dem Fieber, dem Puls, etwaiger Somnolenz u. s. w. als schwere Erkrankungen aufzufassen sind, frühzeitig in Anwendung zu ziehen. Eine Kombination mit Hydrotherapie, Darmeinläufen zur Entgiftung u. s. w. würde selbstverständlich am Platze sein.

Es ergibt sich weiterhin nun die Frage, was für ein Streptococcenserum angewendet werden soll. Moser hat seinem Serum, welches mit Streptococcenstämmen aus Scharlachfällen hergestellt wird, den Namen Scharlachheilserum gegeben und damit wohl andeuten wollen, dass nur ein solches Streptococcenserum ein spezifisches Heilmittel für den Scharlach darstellt. Hierzu liegt eine Berechtigung keineswegs vor. Es ist bisher noch kein Beweis dafür erbracht worden, dass die aus Scharlachfällen gezüchteten Streptococcen irgendwie spezifische Eigenschaften haben. Ein Grund, dem Moser'schen Serum für die Scharlachbehandlung ein Monopol zuzuerkennen, liegt daher nicht vor; diejenigen Sera, welche nach dem modernen oben erläuterten Prinzip der Anwendung genuiner, d. h. frisch vom Menschen gezüchteter Stämme hergestellt sind, haben genau die gleiche Berechtigung, in der Scharlachbehandlung verwertet zu werden, wie das Moser'sche Serum.

Ich komme nun zur Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus. Der Streit über die Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus ist ja heute noch nicht entschieden. Von vielen Seiten wird immer noch ein spezifischer bisher nicht gefundener Erreger angenommen, während andererseits die Anhänger der Streptococcentheorie sich darin uneinig sind, ob die Gelenkrheumatismus erzeugenden Streptococcen spezifische sind oder nicht. Die ganze

Streitfrage hier aufzurollen, würde mich zu weit führen, um so mehr als ich hierzu schon vielfach Stellung genommen habe.

Ich will hier nur betonen, dass ich den akuten Gelenkrheumatismus als eine von den oberen Luftwegen, insbesondere vom Nasenrachenraum, ausgehende Blutinfektion mit den parasitären Rachenstreptococcen auffasse. Bei dem Eindringen der Streptococcen in die Blutbahn entstehen metastatische Herde vorzugsweise in dem fibrösen Gewebe von Gelenken, Sehnen, Brustfell, Herzklappen u. s. w., da dieses Gewebe wegen seiner engen Gefässe und seiner Zellarmut für die Ansiedlung von Bakterien anatomisch disponiert ist. Die metastatischen Herde bilden sich schon ganz im Beginn der Infektion, die im weiteren Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus auftretenden Entzündungen der Gelenke, des Brustfells, des Endocard's u. s. w. sind Ausdruck von Heilvorgängen, sie entstehen durch eine lokale Hyperämie, welche die Auflösung der metastatischen Bakterienherde anstrebt. Das zirkulierende Rheuma der Alten ist daher nicht ein kreisendes Infizenz, sondern die heilunganstrebende reaktive Hyperämie springt.

Aus dieser theoretischen Auffassung der Aetiologie und Klinik des akuten Gelenkrheumatismus ergibt sich für mich die Ablehnung des Salizyls und seiner Derivate, mögen diese nun vom Mund, vom After, durch und in die Haut oder, wie es die neueste Mode will, in die Blutbahn direkt eingeführt werden. Ich will durchaus nicht leugnen, dass das Salizyl imstande ist, die Gelenkschmerzen u. s. w. zu unterdrücken und symptomatisch zeitweise Linderung zu schaffen, doch wenn wir andererseits sehen, wie nach Fortlassen des Salizyls oder während der Weitergabe die kaum unterdrückten Fluktionen zu den Gelenken u. s. w. wieder entstehen, dann wird wohl die Frage nicht abgelehnt werden können, ob wir mit dem Salizyl nicht einen zweckmässigen Vorgang zu hemmen versuchen und nicht besser daran tun, ihn in der Weise, in welcher ihn der Organismus beabsichtigt, ablaufen zu lassen.

Wenn ich so prinzipiell die Salizyltherapie verurteile, so will ich durchaus nicht an ihre Stelle die allgemeine Streptococcenserumbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus setzen, sondern ich fordere zunächst nur die Durchführung einer einfachen expectativen Therapie.

Sehr beliebt ist hier der Einwand, dass man doch nicht untätig bei einer so hartnäckigen und die Patienten so belästigenden Krankheit zusehen und ihnen die Wohltaten des schmerzstillenden Salicyls vorenthalten dürfe. Hiergegen ist zu sagen, dass von einem untätigen Zusehen nicht die Rede zu sein braucht, da man durch sorgfältige Lagerung der schmerzhaften Gliedmassen und durch Umschläge — ich bevorzuge in letzter Zeit heisse Umschläge — sehr viel Erleichterung schaffen kann. Neuerdings habe ich auch die erkrankten Extremitäten abwechselnd mit Bier'scher Stauung behandelt.

Die expektative Methode erfordert natürlich für eine gewisse Zeit eine grosse Geduld des Patienten und noch mehr Vertrauen zu dem behandelnden Arzt.

Es ist freilich bequemer, dem Kranken durch grosse Salicyldosen die Beschwerden zu unterdrücken und sich eines raschen Scheinerfolges für einige Tage zu erfreuen. Die Freude für den Patienten wird ja sehr bald durch die erneuten Schmerzen getrübt, und schliesslich wird, wenn das Leiden auf Salicyl nicht reagiert, wie der schöne Ausdruck heisst, die Stellung des Arztes kaum schwieriger, wenn er immer wieder erneute Anfälle mit Salicyl unterdrücken muss, als wenn er die Krankheit ihren gesetzmässigen Verlauf nehmen lässt. Dieser besteht in Entzündungen, welche in den meisten Fällen nacheinander die Gelenke der unteren und oberen Gliedmassen, das Herz und die Lungen, sowie die Rachenorgane befallen, wie ich dies, gestützt auf Friedländers⁶⁾ geistvolle Publikation, schon früher ausgeführt habe⁷⁾.

Ich pflege die von akutem Gelenkrheumatismus befallenen Patienten von vornherein auf den natürlichen Verlauf ihres Leidens und die längere Dauer desselben aufmerksam zu machen. Wenn der Kranke weiss, dass alles, was geschieht, so kommen muss, ist auch nicht zu befürchten, dass er Geduld und Vertrauen verliert. Ich habe im Gegenteil oft nach Ablauf der Erkrankung die Versicherung von Kranken gehört, dass sie einen Grund zur Beunruhigung nicht gehabt hätten, weil ihnen »ja alles vorausgesagt worden sei«.

⁶⁾ Ueber den typischen Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus. Kongress f. innere Medizin 1886.

⁷⁾ Gelenkrheumatismus. Encyclopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde. Neue Folge. 2. Bd.

Für die Serumbehandlung wähle ich nur solche Fälle von akutem Gelenkrheumatismus aus, welche von vornherein einen schweren septischen Charakter zeigen, und auch bei denjenigen, welche in etwa 8 Tagen bei exspektativer Methode nicht heilen oder bei denen einzelne Gelenke hartnäckiger erkrankt sind, wende ich kleinere in Abständen von 1—2 Tagen gegebene Dosen von Streptococcenserum (5—10 ccm) an. Die oben gegebene Anweisung, bei allen Streptococceninfektionen möglichst frühzeitig zu injizieren, trifft für den akuten Gelenkrheumatismus nicht in gleicher Weise zu, da es sich meist um einfach entzündliche, nicht eitrige Herde handelt. Die unter dem Einfluss des Serums resorbierten Stoffe bedingen daher nicht eine nennenswerte toxische Belastung des Organismus, so dass die Serumbehandlung jeder Zeit, auch nach wochenlanger Dauer des Leidens, einsetzen kann.

Zum Schluss will ich unter den Streptococceninfektionen noch kurz die Tuberkulose-Mischinfektion besprechen. Ihre Bekämpfung mit Streptococcenserum kann erfolgreich sein, wenn sie bei Tuberkulösen in Anfangsstadien erfolgt. Kontraindiziert ist das Streptococcenserum bei der akuten Streptococcenmischinfektion der vorgeschrittenen Fälle, indem es eine zu grosse Toxinbelastung für den Organismus herbeiführt. Ich gebe durchaus zu, dass es im Einzelfalle schwer sein wird, sich über seine Eignung für die Serumbehandlung klar zu werden. Hier kann aber nur die Erfahrung in der Beurteilung solcher Fälle entscheiden, eine bestimmte Richtschnur an die Hand zu geben, ist leider nicht möglich.

Die Serumbehandlung chronischer Streptococceninfektionen.

Als ich im Jahre 1902 zuerst darauf hinwies, dass ein Serum bei chronischen Infektionskrankheiten Reaktionen allgemeiner und lokaler Art zu erzeugen vermöge, wurden damals alle möglichen Einwände dagegen erhoben. Die fieberhaften Reaktionen wurden auf toxische im Serum enthaltenen Stoffe zurückgeführt, und von den verschiedensten Seiten wurde, je weniger ein Verständnis für solche Fragen vorhanden war, desto mehr, wie gewöhnlich, gegen die Anwendung eines solchen Mittels Einspruch erhoben.

Die Reaktionen, welche das Streptococcenserum bei chronischen Streptococceninfektionen erzeugt, sind aus den obigen Ausführungen

leicht zu verstehen. In dem Kampf zwischen Organismus und Bakterien ist der ideale Erfolg für den Organismus der, dass er die eingedrungenen Bakterien vernichtet, durch Resorption die Entzündungsprodukte ausscheidet und so die erkrankten Gewebe wieder in den normalen Zustand zurückführt. Weniger erfolgreich ist der Kampf für den Organismus, wenn er sich beschränkt auf die Bildung entzündlicher Produkte, in denen zwar die Bakterien in einem mehr oder weniger abgeschwächten Zustande zurückgehalten, aber doch nicht wieder völlig ausgeschieden werden. Ein solcher Zustand liegt z. B. bei den chronischen katarrhalischen Erkrankungen der Rachenorgane vor. Er bedeutet nicht den völligen Sieg des Organismus, sondern eine Art von Waffenstillstand, bei dem die Gegner in einem gewissen Zustand der Ruhe verharren, bis dann eine neue Gelegenheitsursache den Kampf von neuem beginnen lässt. Die Wirkung des Streptococcenserums bei chronisch entzündlichen durch Streptococcen bedingten Prozessen besteht nun darin, dass es dem Organismus die Kraft gibt, diese Krankheitsherde energisch und wirksamer als vorher anzufassen.

Das bakterizide Serum erzeugt in den chronischen bakteriellen Herden akute Entzündungen, welche die völlige Resorption der Krankheitsherde und die Wiederherstellung des früheren Zustandes der erkrankten Gewebe herbeizuführen versuchen. Die Heilung erkrankter Gewebe hat selbstverständlich ihre Grenzen, indem die Ausgangsstadien chronisch entzündlicher Prozesse, wie Bindegewebswucherungen, Verwachsungen u. s. w., einer völligen Rückbildung nicht mehr fähig sind.

Ist das tatsächliche Auftreten solcher Reaktionen unter dem Einfluss des Streptococcenserums leicht zu beobachten und nicht zu bezweifeln, so ist die theoretische Erklärung der Vorgänge nicht so einfach. Nach den heute herrschenden Vorstellungen darf man wohl annehmen, dass unter dem Einfluss des Streptococcenserums die in den entzündlichen Herden befindlichen Streptococcen aufgelöst werden und dass die freiwerdende Endotoxine nun den Reiz, welcher Hyperämie, Leukocytose u. s. w. herbeiführt, abgeben.

Die Betrachtungen erklären nun ganz einfach die so vielfach bestrittene fiebererzeugende Wirkung des Streptococcenserums. Indem es chronische bakterielle Herde zur akuten Entzündung bringt,

muss es dem Organismus genau wie bei den akuten Streptococceninfektionen toxische Stoffe zuführen. Es sind also nicht etwaige im Serum enthaltene, sondern die unter seinem Einfluss frei werdenden Toxine (Bakterien, Zellen, Exsudat u. s. w.), welche die lokalen und allgemeinen Reaktionen erzeugen.

Hiermit sind für die Behandlung chronischer Streptococceninfektionen die Bahnen gewiesen. Erstens darf das Streptococcenserum nicht mehr in Anwendung kommen in Fällen, in denen die toxische Belastung vom Organismus nicht mehr vertragen werden könnte, also z. B. bei vorgeschrittener Lungenschwindsucht. Zweitens muss die Behandlung anstreben, die chronisch entzündlichen Herde allmählich zur akuten Entzündung zu bringen, um so eine möglichste Schonung und Gewöhnung des Organismus an die toxische Belastung herbeizuführen.

Das heisst also, es müssen bei chronischen Streptococceninfektionen anfänglich kleine Dosen des Serums gegeben werden, da hier, wie eben erläutert, die therapeutische Aufgabe eine ganz andere ist, als bei akuten Streptococceninfektionen, bei welchen letzteren die meist drohende oder schon vorhandene Bakteriämie nur durch grössere Serumdosen bekämpft werden kann.

Die chronischen Streptococceninfektionen, bei welchen die Serumbehandlung vorzugsweise in Frage kommt, sind der chronische Gelenkrheumatismus und die chronische Streptococcenmischinfektion der Lungentuberkulose.

Am geeignetsten für die Serumbehandlung sind solche chronische Gelenkrheumatismen, welche aus akutem Gelenkrheumatismus hervorgegangen sind und noch nicht sehr lange — etwa einige Monate — bestanden haben. Diese zeigen gegenüber dem Streptococcenserum prompte und kräftige Reaktionen und rasch fortschreitende Besserung, während ältere Krankheitsfälle weniger gut zu beeinflussen sind. Günstiger für die Serumbehandlung sind aber auch unter den primären chronischen Rheumatismen noch alle diejenigen Formen, in denen die Gelenkentzündungen mehr den chronisch exsudativen Charakter zeigen und bei denen noch häufig spontan akute Exacerbationen der chronischen Entzündungen entstehen.

Eine eingehende Darlegung der Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus würde hier zu weit führen, ich verweise auf meine

ausführlichen Publikationen⁸⁾, ferner auf Schmidt⁹⁾, Schaefer¹⁰⁾, Sinnhuber¹¹⁾ und Senator¹²⁾.

Was die Frage der Behandlung der Streptococcenmischinfektion der Tuberkulose anbelangt, so habe ich diese empfohlen in erster Linie für die instialen Stadien der Tuberkulose. Ich stehe auf dem Standpunkte, dass die Streptococcenmischinfektion bei der Lungen-Tuberkulose schon von Anfang an eine wichtige Rolle spielt und gerade in den Anfangsstadien besonders erfolgreich bekämpft werden kann. Wegen der theoretischen Begründung dieser Therapie muss ich ebenfalls auf frühere Arbeiten verweisen.¹³⁾

Zu dieser Frage hat bisher nur Schröder¹⁴⁾ Stellung genommen und einen ablehnenden Standpunkt, dessen Voraussetzungen ich zurückgewiesen habe¹⁵⁾, vertreten.

Die prophylaktische Anwendung des Streptococcenserums.

Die prophylaktische Anwendung des Streptococcenserums verdient meiner Ansicht nach eine weit grössere Beachtung, als sie in der allgemeinen Praxis bisher erfährt. Ich habe dieses Verfahren zuerst in Vorschlag gebracht zur Verhütung von Streptococceninfektionen bei der Operation des karzinomatösen Uterus und bei Fieber in der Geburt. Von verschiedenen Seiten sind auch schon Angaben über die Zweckmässigkeit der prophylaktischen Streptococcenseruminjektion erfolgt; so fordert Walthard¹⁶⁾ vor

⁸⁾ Serumbehandlung bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus. Zeitschr. f. klin. Mediz., Bd. 47, 1902. — Ergebnisse der Serumbehandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus. Münch. med. Wochenschr., 33, 1904.

⁹⁾ Über die Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Menzers Antistreptococcenserum. Berliner klin. Wochenschr., 49, 1903.

¹⁰⁾ Zur Serumbehandlung des Gelenkrheumatismus. Therapie der Gegenwart. März 1904.

¹¹⁾ Die Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Menzers Antistreptococcenserum. Charité Annalen, XXVII. Jahrg.

¹²⁾ Über die Serumbehandlung des Gelenkrheumatismus. Russische mediz. Rundschau. No. III, 1904.

¹³⁾ Die Behandlung der Lungenschwindsucht durch Bekämpfung der Mischinfektion. Berlin 1904. Verlag von Georg Reimer.

¹⁴⁾ Zur Frage der chronischen Mischinfektion im Verlauf der Phthisis pulmonum. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. IV. Heft 1 1905.

¹⁵⁾ Die Mischinfektion im Verlauf der Lungenschwindsucht und ihre kausale Behandlung. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. IV. 1905.

¹⁶⁾ Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 51.

Ausräumung von Placentarresten und am Ende der Geburt bei auftretendem Fieber die Anwendung des Streptococcenserums (Tavels Serum) und es hat Fromme¹⁷⁾ über günstige Erfahrungen in der Verhütung von Peritonitis bei Exstirpation des karzinomatösen Uterus durch Laparotomie und bei anderen schwierigeren gynäkologischen Operationen berichtet (Menzers Streptococcenserum).

Gerade für die Frage der Entscheidung der Scharlachätiologie würde es auch von Wichtigkeit sein, bei Erkrankung eines Kindes in einer Familie die anderen prophylaktisch mit Streptococcenserum zu injizieren, um den Versuch zu machen, bei den anderen Kindern, welche den Ansteckungsstoff häufig schon aufgenommen haben, entweder den Ausbruch der Krankheit zu verhüten oder aber die dennoch ausbrechende Krankheit von vornherein milder zu gestalten. Die ganze Frage der prophylaktischen Anwendung des Streptococcenserums bei Scharlach könnte natürlich nur an grösserem Beobachtungsmaterial von Kliniken, ähnlich wie für das Diphtherieserum, entschieden werden.

Für die prophylaktische Anwendung des Streptococcenserums empfehle ich die Injektion von 20 ccm etwa 4—6 Stunden vor Ausführung von Operationen, bei welchen erfahrungsgemäss häufig Streptococceninfektionen hinzutreten, sowie vor der Ausräumung infizierter Placentarreste, ferner unmittelbar nach manuellen Lösungen der Placenta in der Geburt, nach schwierigen geburtshülflichen Eingriffen und kurz nach Beendigung von Geburten, in denen gegen Ende derselben Fieber auftritt und eine Infektion des Genitalkanals zu befürchten ist.

Für die prophylaktische Injektion bei Scharlach dürften je nach dem Alter des Kindes 5—10 ccm Streptococcenserum ausreichend sein.

Bei Ausführung der prophylaktischen Streptococcenseruminjektion bleiben die gleich zu besprechenden Kontraindikationen (komplizierte Herzklappenfehler, vorgeschrittene Tuberkulose u. s. w.) zu beachten.

Die Kontraindikationen der Streptococcenserumbehandlung.

Auch in der Aufstellung von Kontraindikationen bei der Streptococcenserumbehandlung bin ich anfänglich auf Widerstand gestossen.

¹⁷⁾ l. c.

Besonders hartnäckig hat Aronson, der sein Streptococcenserum in grossen Dosen gleichmässig für alle möglichen Stadien akuter Streptococceninfektionen empfiehlt, gegen die Aufstellung von Kontraindikationen sich gewehrt. Den gleichen Standpunkt, wie ich, hat erst kürzlich wieder F. Meyer¹⁸⁾ in dieser Frage vertreten, und auch Aronson wird wohl seinen Widerspruch nicht dauernd aufrecht halten können, um so weniger, als die am Krankenbette mit seinem Serum gewonnenen Erfahrungen — ich nenne hier Bumm — gezeigt haben, dass auch für das Aronson'sche Serum — wie ja selbstverständlich — dieselben Gesetze wie für die anderen Streptococcenserum gelten.

Die wichtigste Kontraindikation für das Streptococcenserum habe ich schon oben angegeben, sie wird bedingt durch die zu grosse Toxinbelastung, wie sie bei verschleppten Pyämien, vorgeschrittener Peritonitis, grösseren Eiterherden u. s. w. entstehen muss, wenn nicht durch chirurgischen Eingriff für Abfluss des Eiters Sorge getragen wird.

Eine andere Gefahr kann durch die Stelle, an der die Streptococcen sich eingenistet haben, gegeben sein. Wir wissen, dass sich unter dem Einfluss des Streptococcenserums in den kranken Organen anfänglich die Entzündungserscheinungen, die Exsudation u. s. w. steigern. Es ist nun ein Unterschied, ob der Erguss in einem Kniegelenk eine Zunahme erfährt oder ob ein perikardiales oder pleuritiches grösseres Exsudat unter dem Einfluss des Serums anwachsen und die schon vorhandenen bedrohlichen Symptome subjektiv und objektiv erheblich gesteigert werden.

Eine absolute Kontraindikation gegen die Streptococcenserumbehandlung sehe ich in dem Vorhandensein perikardialer oder pleuritischer Exsudate nicht. Ich pflege allerdings in den ersten Tagen, in welchen die Entzündungserscheinungen besonders heftige sind und das Exsudat wächst, zu warten, und beginne erst nach dem Abklingen der akuten Symptome und dem Rückgang der Exsudation mit ganz vorsichtigen, in Abständen von mehreren Tagen gegebenen Dosen von etwa $\frac{1}{2}$ ccm Streptococcenserum, da hierdurch nach

¹⁸⁾ Der heutige Stand der Streptococcenserumtherapie, Therapie der Gegenwart. 1. und 2. 1906.

meiner Erfahrung die Resorption des Exsudates ganz erheblich beschleunigt wird. Sobald als die ersten kleinen Dosen gut vertragen worden sind, kann eine weitere Steigerung der Serumgaben gefahrlos erfolgen.

Ferner kann das Streptococcenserum bei den Auflagerungen, wie sie sich bei maligner Endokarditis auf den Klappen finden, gefährlich wirken, indem es durch Steigerung der Entzündungserscheinungen und das Losreißen grösserer Bröckel Embolien hervorrufen kann. Ich betrachte daher im allgemeinen die maligne Endokarditis als Kontraindikation gegen die Streptococcenserumbehandlung, nehme aber für die Endokarditisformen, welche den akuten Gelenkrheumatismus begleiten, diesen Standpunkt nicht ein. Die Entzündungserscheinungen am Herzen treten auch bei einfach expektativer oder medikamentöser Behandlung ein, werden, soweit ich nach eigener Erfahrung sagen kann, durch die Streptococcenserumbehandlung nicht in irgendwie auffälliger Weise gesteigert und bieten auch keinerlei grössere Gefahr bei dieser Therapie dar, als diese sonst vorliegt. Ich behandle daher Rheumatiker; welche frischere und ältere Endokarditiden haben, mit Streptococcenserum, nur wähle ich anfangs eine geringe Dosis und warte event. einige Tage, bis etwa vorhandene stärkere Reaktionserscheinungen von seiten des Herzens wieder abgeklungen sind.

Als unbedingte Kontraindikationen sehe ich dagegen komplizierte Herzklappenfehler, besonders solche mit Insuffizienzerscheinungen, ferner vor allen Dingen stärkere Stenose der Mitralis und Aorta an, da es leicht verständlich ist, dass z. B. an einem Mitralostium bei etwaiger Zunahme der Entzündungserscheinungen noch stärkere Verlegung des einengenden Ringes und damit event. Lebensgefahr eintreten können.

Die Dosierung des Streptococcenserums.

Ich führe im folgenden die wichtigsten Streptococcensera, welche heute in Deutschland im Handel erscheinen, an und erwähne kurz die Dosierung, welche die einzelnen Autoren vorgeschlagen haben. Ich bemerke, dass sämtliche hier aufgeführten Streptococcensera im wesentlichen auf dem gleichen Prinzip beruhen, indem sie alle ihre Hauptwirksamkeit auf die Behandlung der zu immunisierenden

Pferde mit frisch vom Menschen gezüchteten Streptococcenstämmen zurückführen. Das Serum Aronson und Serum Höchst werden ausserdem noch und zwar lediglich zu Prüfungszwecken — ich komme auf diese Frage noch zurück — mit Antikörpern gegen tiervirulente Passagestämmen versehen.

Ich stelle voran das Serum Tavel, da es Tavel's Verdienst war, als erster das jetzt gültige Prinzip der Streptococcenserumdarstellung zu erkennen und durchzuführen. An die zweite Stelle habe ich mein eigenes Serum gestellt, da ich als erster mich dem Tavel'schen Prinzip angeschlossen und zu seiner Anerkennung in vielfachen Diskussionen u. s. w. wesentlich beigetragen habe. Erst dann kam Moser mit seinem Scharlachheilserum, während Aronson erst hartnäckig das Tavel'sche Prinzip bekämpfte und schliesslich sich doch entschliessen musste, dasselbe anzunehmen.

Es ist für mich wichtig, hier einmal die geschichtliche Entwicklung der Frage zu betonen, da ich in manchen Darstellungen der letzten Zeit diese nicht mit genügender Klarheit hervortreten gesehen habe.

Das fünfte Serum, welches ich anführe, das „Serum Höchst“, ist weiter nichts als eine Kombination der Tavel'schen Immunisierung mit einer nach Aronson's Vorgang durchgeführten Prüfung.

A. Tavel's Streptococcenserum.

Institut bactério-thérapique et vaccinal Suisse-Bern.

Herstellung: Immunisierung der Pferde mit Streptococcenstämmen, welche frisch vom Menschen gezüchtet sind.

Prüfung: Erfolgt nicht.

Dosierung: Bei allen akuten Streptococceninfektionen anfänglich 2—3 Dosen von 10 ccm und weitere tägliche Injektionen von 1—2 Dosen zu 10 ccm, bis der Zustand besser wird und das Fieber gefallen ist.

Bei chronischen Streptococceninfektionen, z. B. bei den Mischinfektionen der Tuberkulose, beim Rheumatismus wird eine Dosis von 10 ccm 1—2 mal wöchentlich empfohlen.

B. Menzers Streptococcenserum

(dargestellt von E. Merck, Darmstadt).

Herstellung: Es wird von Pferden gewonnen, welche mit

verschiedenen frisch vom Menschen gezüchteten Originalstreptococcenstämmen behandelt werden.

Prüfung: Es erfolgt vorherige Prüfung am Krankenbett vor Abgabe im Handel.

I. Frühzeitige Gabe grösserer Dosen 10—20 ccm (ev. in den nächsten Tagen zu wiederholen):

bei 1. puerperalen Infektionen, 2. Phlegmonen, 3. Erysipel, 4. Scharlach, 5. akuter Streptococcenmischinfektion der Lungentuberkulose.

Kontraindikation: Maligne Endokarditis, verschleppte multiple oder grössere geschlossene Eiterungen, diffuse Peritonitis u. s. w.

Bedingte Indikation: Anwendung des Serums auch bei Eiterung, diffuser Peritonitis gestattet bei Kombination mit chirurgischem Eingriff.

II. Anwendung kleinerer intermittierender Dosen (etwa 2—10 ccm)

bei akutem Gelenkrheumatismus.

Kontraindikation: Komplizierte Klappenfehler, besonders bei vorliegender Insuffizienz, stärkere Stenosen von Herzostien.

Bedingte Kontraindikation: Perikardiale oder pleuritische grössere Exsudate.

III. Allmählich steigende Dosierung und intermittierende Behandlung.

1. Chronischer Gelenkrheumatismus. Beginn mit 1—2 ccm, Ansteigen bis auf 5 ccm in 2—3—4tägigen Intervallen.

Kontraindikationen: Wie beim akuten Gelenkrheumatismus.

2. Chronische Streptococcenmischinfektion der Lungentuberkulose. Anfangs-Dosis $\frac{1}{2}$ —1 ccm, allmähliches Ansteigen auf 5 ccm.

Kontraindikation: Vorgeschrittene Lungenschwindsucht, Verdacht auf Darmtuberkulose, schlechte Darmfunktion, starke Pulsbeschleunigung auch schon bei initialen Fällen, Diabetes.

C. Mosers Serum.

Herstellung: Behandlung von Pferden mit verschiedenen aus Scharlachfällen gezüchteten Originalstreptococcenstämmen.

Prüfung: Erfolgt vor Abgabe am Krankenbett.

Anwendung in grossen Dosen 30—100 ccm (ev. ist Wiederholung der gleichen Dosis nötig).

Als spezifisches Scharlachheilserum ist Moser's Serum nur bei Scharlach empfohlen.

Die Anwendung des Serums soll frühzeitig geschehen, d. h. möglichst am 1. oder 2. Tage der Erkrankung, da die erfolgreiche Beeinflussung der Krankheit bei späterer Injektion zweifelhaft wird.

Kontraindikationen: Werden von Moser nicht angegeben.

D. Aronson's Serum.

(Hergestellt von der Chemischen Fabrik auf Aktien
vorm. E. Schering, Berlin.)

Darstellung: Aronson's Serum wird hergestellt, indem Pferde sowohl mit Originalstreptococcenstämmen, als mit hochvirulenten Passagestämmen behandelt werden.

Prüfung: Prüfung erfolgt durch Tierversuch, es kann jedoch nur die Quote von Antikörpern, welche gegen die tiervirulenten Stämme gebildet sind, geprüft werden. Die andere Quote von Antikörpern, welche sich gegen die vom Menschen stammenden Originalstämmen richtet, kann nicht geprüft werden. Die Prüfung wird staatlich vollzogen, wird jedoch nur als eine provisorische bezeichnet.

Es wird ein mindestens 20faches Normalserum im Handel abgegeben, d. h. ein Serum, von dem 0,01 ccm gegen die 20fache tödliche Minimaldosis schützt.

Von diesem 20fachen Normalserum werden in den Handel gebracht:

10 ccm	=	200	Immunisierungseinheiten,
20 ccm	=	400	„ „
50 ccm	=	1000	„ „

Dosierung: Je nach der Schwere des Falles sind 20—100 ccm des 20fachen Normalserums zu injizieren.

Kontraindikationen: Werden von Aronson (s. o.) nicht angegeben.

E. Antistreptococcenserum Hoechst.

Herstellung: Es werden Pferde mit vom Menschen gezüchteten Originalstämmen und einem bestimmten Anteil eines tiervirulenten Passagestammes behandelt.

Prüfung: Die Prüfung der Wirksamkeit des Serums gegenüber dem tiervirulenten Stamm gilt als Indikator für den Gehalt an Schutz und Heilstoffen, welche durch die Behandlung mit Originalstreptococcenstämmen erzeugt sind.

Dosierung: Es werden abgegeben

1. 500 I. E. in 25 ccm,
2. 1000 I. E. in 50 ccm,
3. 2000 I. E. in 100 ccm.

Eine Immunitäts-Einheit ist die Menge des Serums, welche 100 Mäuse vor einer Infektion mit der 10—100fachen tödlichen Minimaldosis virulenter Kultur schützt.

Anwendung: Die Anwendung soll in grossen Dosen frühzeitig bei allen Streptococceninfektionen erfolgen.

Kontraindikationen: werden nicht angegeben.

Bemerkungen zur Dosierung der verschiedenen Streptococcensera.

Sämtliche angeführten Streptococcensera beruhen auf dem gleichen wirksamen Prinzip. Sie müssen alle in gleicher Weise als baktericide Sera die toxische Belastung des Organismus anfänglich steigern und müssen alle ev. schädlich wirken, wenn die herbeigeführte Toxinbelastung eine zu erhebliche für den behandelten Organismus ist.

Ich kann es daher nicht für richtig halten, wenn die Sera Tavel, Moser, Aronson und Hoechst wahllos in grossen Dosen bei allen möglichen Streptococceninfektionen gegeben werden, und kann nur demjenigen, der eines der Streptococcensera — sei es, welches es sei — anwenden will, dringend ans Herz legen, die von mir oben eingehend besprochenen Kontraindikationen zu beachten. Ueber die Wirksamkeit eines Serums kann sich nicht der Bakteriologe im Laboratorium, sondern nur der Kliniker am Krankenbett ein Urteil bilden, und meine eigenen Angaben über Dosierung des Streptococcenserums beruhen auf weitgehender praktischer Erfahrung, welche ich mit meinem und auch mit anderen Streptococcenseren gewonnen habe.

Die Prüfung des Streptococcenserums.

Mit der Annahme des Tavel'schen Prinzipes, Streptococcensera nur mit Streptococcen, welche frisch vom Menschen stammten, her-

zustellen, kam die Schwierigkeit, eine Wertbestimmung desselben in exakter Weise durchzuführen. Bei dem älteren Verfahren, wie es Marmorek angewendet hatte, besass man natürlich sehr tiervirulente Stämme und konnte diese durch ständige Tierpassage leicht auf gleicher Höhe der Virulenz erhalten, bei dem neuen Verfahren zeigte es sich, dass die aus schwersten menschlichen Infektionen gezüchteten Streptococcen kaum oder nur in sehr grossen Dosen tiervirulent waren. Wenn sie aber von vornherein eine gewisse Tiervirulenz besaßen, so war es unmöglich, sie ohne Tierpassage auf gleicher Virulenz zu erhalten.

Aus diesem Grunde hat daher Tavel von vornherein auf eine Prüfung seines Serums verzichtet.

Nun steht es aber fest, dass Pferde oft ganz verschieden wirksame Sera liefern können, auch wenn sie in gleicher Weise immunisiert worden sind. Es bietet also eine gleichmässig durchgeführte Immunisierung nicht unbedingt die Garantie für ein heilkräftiges Serum.

Das Bedürfnis nach einem exakten Prüfungsmodus muss daher unbedingt als vorliegend anerkannt werden.

Aronson hat sich nun damit zu helfen gesucht, dass er seine Pferde mit tiervirulenten Streptococcen neben den frisch vom Menschen gezüchteten behandelt und so wenigstens die Wirksamkeit seines Serums gegenüber tierpathogenen Streptococcen prüfen kann. Aronson gibt selbst zu, dass er die Quote der Antikörper gegenüber menschenpathogenen, d. h. also das eigentlich wirksame Prinzip im Serum — nicht messen könne. Demnach ist also Aronson's Prüfungsmodus in Wirklichkeit keine Prüfung.*) Als bessere Stütze für meine Behauptung, dass das Aronson'sche Prüfungsverfahren nicht in genügender Weise die Wirksamkeit des Serums am Krankenbett garantiert, will ich nur anführen, dass Fromme nach seinen Erfahrungen in der Veit'schen Klinik auch für das „staatlich geprüfte“ Aronson'sche Serum betont hat, er habe Sendungen des Serums, die ausserordentlich günstige Resultate gehabt hätten, bekommen, während andere Sendungen durchaus keinen Erfolg bei ihrer Anwendung gehabt hätten.

*) Trotzdem wird das „Aronson'sche“ Serum unter der Firma „staatlich geprüft“ in den Handel gebracht.

Welchen Wert hat demnach die Aronson'sche Scheinprüfung?

Das gleiche gilt von der Prüfung des Serum Hoechst, wie sie Ruppel ausführt. Während Aronson zugibt, dass er das eigentlich wirksame Prinzip in seinem Serum nicht prüfen kann, behauptet Ruppel, der das Serum Hoechst so darstellt, dass er den Gemischen zahlreicher, nicht modifizierter Streptococcenkulturen einen bestimmten Anteil einer durch Tierpassage zu hoher Virulenz getriebenen Passagekultur beifügt, folgendes:¹⁹⁾

„Die messbaren Passage-Immunstoffe dienen also gewissermassen als Indikator für den durch die Originalstämme erzeugten Anteil an Immunstoffen.“

Irgend einen Beweis für diese Behauptung vermag Ruppel jedoch nicht zu erbringen, jedenfalls sprechen die Erfahrungen, welche Fromme über das Aronson'sche Serum mitteilt, zunächst nicht dafür, dass die von einem Pferde gegen tiervirulente Streptococcen gebildeten messbaren Antikörper die Garantie dafür geben, dass das betreffende Serum auch gegen menschenpathogene Stämme wirksam ist.*) Jedenfalls ist dies noch zu beweisen, und es wäre besser, wenn es gelänge, direkt die gegen menschenpathogenen Stämme gebildeten Antikörper zu messen und nicht einen zum mindesten unsicheren Indikator zu gebrauchen.

Aus diesen Gründen habe ich daher einen anderen Weg der Prüfung gewählt, indem ich die einzelnen dem Handel übergebenen Proben meines Serums vorher am Krankenbett auf ihre Wirksamkeit prüfe. Dasselbe Verfahren der Prüfung übt auch Moser.

Man hat gegen diesen zweiten Weg der Prüfung Bedenken

¹⁹⁾ Ueber Antistreptococcenserum. Medizin. Klinik, 1905, 27 u. 28.

*) Ruppel geht von der Voraussetzung aus, dass „die immunisierende Kraft aller Streptococcenstämme die gleiche ist, dass virulente Passagekulturen dieselben Mengen an spezifischen Immunstoffen erzeugen, wie avirulente Originalstämme“. Diese Voraussetzung ist nicht ohne weiteres richtig. Man muss doch immer damit rechnen, dass die eingebrachten Streptococcen sich anfänglich vermehren, bis der Organismus ihrer Herr wird. Es ist nun sehr wohl möglich, dass avirulente Stämme von vornherein garnicht, oder nur sehr wenig sich im Tierorganismus zu vermehren vermögen, während der Kampf zwischen tiervirulenten Stämmen und dem Tiere ein viel längerer und hartnäckiger sein kann. Es ist daher denkbar, dass die tiervirulenten Stämme viel reichlicher Antikörper erzeugen können, als die avirulenten mit den ersteren gemischten Stämmen. Von einem sicheren Indikator kann daher bei dem Ruppel'schen Prüfungsvorschlag nicht die Rede sein.

erhoben. So sagt Meyer²⁰⁾, welcher den von Aronson eingeführten Prüfungsmodus als keinerlei Aufschluss gebend über den Wert eines Serums in der menschlichen Therapie verwirft, über die Prüfung am Krankenbett folgendes: „Der zweite Weg der Prüfung am Kranken selbst wäre, falls er aus moralischen Gründen nicht verworfen werden müsste, der weitaus bessere.“ Gegen diese Heranziehung der Moral muss ich Einspruch erheben. Ich vollziehe die Prüfung meines Serums in der Weise, dass ich $\frac{1}{2}$ —1 ccm einem Kranken einspritze und beobachte, ob das Serum eine Reaktion lokaler und allgemeiner Art zu erzeugen vermag. Hierzu wähle ich Kranke, welche schon längere Zeit mit Serum behandelt worden sind. Diese erhalten nun die absolut unschädliche kleine Dosis von $\frac{1}{2}$ —1 ccm, das einzige, was sich als unerwartet herausstellen kann, ist die Tatsache, dass ein neuer Probeaderlass noch keine wirksamen Stoffe enthält. Jede Schädigung eines Kranken ist bei solchem Vorgehen ausgeschlossen, und mein Prüfungsmodus scheint mir zur Zeit immer noch die beste Garantie für ein in der menschlichen Therapie wirksames Serum zu geben.

Ich gebe freilich durchaus zu, dass diese Wertbemessung des Streptococcenserums keine exakte ist und nach anderen genaueren Methoden gesucht werden muss.

Die Aufgaben, welche hier zu erfüllen sind, sind folgende:

1. Es müssen zur Prüfung menschliche Streptococcenstämmе, welche in ihrer originellen Beschaffenheit tiervirulent sind, herangezogen werden.

Bei Durchprüfung der verschiedenen Streptococcenkulturen auf Mäusevirulenz gelingt es, vereinzelte Stämme mit Tiervirulenz zu züchten. Ich selbst habe als Maximum bisher eine Mäusevirulenz von 0,001 ccm Bouillonkultur beobachtet.

2. Es müssen Verfahren gefunden werden, um solche tiervirulenten Original-Stämme auf gleicher Virulenz zu erhalten, ohne dass Tierpassagen erfolgen.

Diese letztere Forderung ist die am schwersten zu erfüllende und ist dies das Hindernis, an dem mir die Durchführung einer exakten Prüfung bisher gescheitert zu sein scheint*).

²⁰⁾ l. c.

*) Meine wiederholten Versuche in dieser Richtung scheinen mir in letzter Zeit zu Ergebnissen, welche Erfolg versprechen, gelangt zu sein. 3

Eine andere Prüfung als im Tierkörper liesse sich vielleicht im Reagenzglas durchführen, indem die Baktericidie des Streptococcenserums unter Beifügung lebender Leukozyten gegenüber Streptococcen als Prüfungsmodus gewählt würde. Eine praktisch brauchbare Ausarbeitung einer solchen Methode ist jedoch bisher noch nicht erfolgt.

Die Ausführung der Streptococcenseruminjektion am Krankenbett.

Was zunächst die Auswahl der Injektionsspritze anbetrifft, so empfehle ich auskochbare Spritzen von 5—10 ccm Inhalt. Es lassen sich mit solchen Spritzen auch grössere Serummengen von 20—30 ccm injizieren, wenn 2 Kanülen in Gebrauch gezogen werden und die eine, während die andere in der Haut stecken bleibt, zum Aufziehen der weiteren Serummengen benutzt wird.

Als Stempel für die Spritzen wende ich meist Duritstempel, welche auch bei häufigem Auskochen gut haltbar sind, an. Selbstverständlich sind die ganz aus Glas hergestellten Spritzen oder auch solche mit Metallstempel ebenfalls sehr empfehlenswert.

Ich gebrauche jetzt meist mittelstarke Platinkanülen für die Seruminjektionen, da diese, wenn auch teurer als die gewöhnlichen Kanülen, nicht rosten und den höheren Preis durch lange Haltbarkeit reichlich einbringen.

Für die gewöhnlichen subkutanen Seruminjektionen ist eine ausgiebige Desinfektion meiner Erfahrung nach nicht erforderlich, ein Abreiben mit einem Alkohol- oder Äther-Wattebausch ist völlig genügend, nur bei intra- oder periartikulären Injektionen führe ich sorgfältige Desinfektion der Haut aus. Als Injektionsstelle empfehle ich in erster Linie die Aussenseiten beider Oberschenkel, dann die Haut der Oberarme und diejenige der Infraclaviculargruben. Die Injektion ist möglichst tief in das subkutane Fettgewebe auszuführen.

Bei jeder Seruminjektion überzeuge ich mich durch Abnehmen der Spritzen davon, dass die Kanüle nicht in einer Vene steckt.

Es ist diese Vorsichtsmassregel durchaus notwendig, da besonders bei Patienten, welche mit Serum längere Zeit behandelt worden sind, sehr üble Zufälle (allgemeine Cyanose, Atemnot,

Präkordialangst u. s. w.) bei Injektion des Serums in die Blutbahn (Praecipitinbildung) auftreten können. Grössere Serummengen injiziere ich sehr langsam und mache nach Einspritzung der ersten 1—2 ccm eine Pause von $\frac{1}{2}$ —1 Minute, um mit Sicherheit das Übertreten grösserer Serummengen direkt in die Blutbahn zu vermeiden. Die zeitweise von anderer Seite (Aronson) empfohlene intravenöse Injektion von Streptococcenserum muss ich auf Grund meiner Erfahrungen unbedingt verwerfen.

Einen Verschluss der Einstichöffnung durch Collodium und Watte und dergl., wie er z. B. im Prospekt des Aronson'schen Serums empfohlen wird, halte ich für unzweckmässig. Es tritt bei einzelnen Personen eine lokale Schwellung an der Injektionsstelle auf, und es entsteht nicht selten dann ein lästiges Spannungsgefühl in der mit Collodium abgeschlossenen Haut. Ich empfehle, nach der Injektion einen Umschlag mit Bleiwasser oder verdünnter essig-saurer Tonerde auf die betreffende Hautstelle zu legen und diesen mit wasserdichtem Stoff und einer locker befestigten Binde abzuschliessen.

Bei der länger dauernden intermittierenden Serumbehandlung habe ich häufig die Beobachtung gemacht, dass Patienten, welche anfänglich keinerlei Schwellung an den Injektionsstellen zeigten, im Verlauf der akuten Behandlung ständig zum Teil sehr erhebliche und ausgedehnte Schwellungen bekamen. Es ist dies ein Vorgang, der die Weiterbehandlung sehr erschwert und in vereinzelt Fällen unmöglich macht. Er ist wohl durch Praecipitinbildung zu erklären, da diese Schwellungen meist erst auftreten, wenn die Gesamtmenge des intermittierend injizierten Serums 100 ccm und darüber beträgt und anzunehmen ist, dass das menschliche Blut dem betreffenden tierischen Eiweiss gegenüber Praecipitine gebildet hat.

Ein Mittel der Abhilfe gegen diese die intermittierende Serumbehandlung erschwerenden Anschwellungen der Injektionsstellen besitzen wir leider noch nicht.

Schlussätze.

1. Die Wirksamkeit eines Streptococcenserums in der menschlichen Therapie gründet sich nur auf die in ihm enthaltenen Antikörper gegen frisch von menschlichen Infektionen gezüchtete Originalstreptococcenstämmen.

2. Ein exakter Prüfungsmodus für ein solches Serum ist noch nicht gefunden. Die Prüfung gegenüber Tierpassagestämmen (Aronson, Ruppel) ist keine für die menschliche Therapie beweiskräftige Prüfung. Die Prüfung des Streptococcenserums am Krankenbett ist, so unvollkommen sie auch ist, doch dem anderen Prüfungsmodus unbedingt überlegen.

3. Das Streptococcenserum muss bei akuten Streptococceninfektionen frühzeitig und in grösseren Dosen angewendet werden.

4. Das Streptococcenserum ist kontraindiziert bei verschleppten Streptococceninfektionen (zu grosse Toxinbelastung, ev. chirurgische Eingriffe).

5. Seine Anwendung bei Endokarditis, Perikarditis, Pleuritis u. s. w. ist teils kontraindiziert, teils nur unter bestimmten Bedingungen zulässig.

6. Die Serumbehandlung chronischer Streptococceninfektionen muss eine intermittierende und von kleinen Dosen an aufsteigende sein.

7. Die prophylaktische Anwendung von Streptococcenserum ist zu empfehlen bei operativen geburtshilflichen und chirurgischen Eingriffen, welche erfahrungsgemäss leicht zu Streptococceninfektionen führen, ferner bei Fieber während der Geburt.

Auch die prophylaktische Injektion zur Verhütung der Scharlachansteckung dürfte zu versuchen sein.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Die tuberkulöse Wirbelentzündung und die moderne Behandlung derselben.

Von

Dr. Gustav Albert Wollenberg,

I. Assistent der Geheimrat Hoffa'schen Privatklinik, Berlin.

Die tuberkulöse Entzündung der Wirbelsäule ist ein im Kindesalter ziemlich häufiges Leiden, welches wegen der grossen Schmerzen, die es dem Patienten macht, wegen der Hochgradigkeit der Deformitäten, die es verursacht, und wegen der Lebensgefahr, welche es für den Betroffenen darstellt, zu den wichtigsten Kapiteln der Pathologie gehört. Zudem ist das Leiden, wegen der relativ günstigen Chancen, welche eine frühzeitige und sachgemässe Behandlung, wenigstens im Kindesalter, darbietet, von hohem praktischen Interesse.

Der vorliegende Aufsatz verfolgt den Zweck, ein, hoffentlich übersichtliches, Bild unserer modernen Spondylitisbehandlung zu entwerfen, wobei die Pathologie nur kurz gestreift werden soll.

Einige statistische Bemerkungen will ich vorauf schicken, wobei ich das Material der Universitätspoliklinik für orthop. Chirurgie (Geheimrat Hoffa) vom Anfang April 1902 bis Anfang Januar 1905 zu Grunde lege. Es kamen in dieser Zeit 210 Fälle in Behandlung, welche sich auf folgende Lebensalter verteilten:

1.—5. Lebensjahr	88
6.—10. „	66
11.—15. „	24
16.—20. „	7
mehr als 20	19
(Lebensalter unbekannt	6)
	210

Also das erste halbe Dezennium ist vorwiegend betroffen, wie dies auch die meisten Statistiken ergeben.

Dem Geschlechte nach verteilen sich die Fälle auf

männliche Patienten	120 = 57,4%
weibliche „	89 = 42,6%
(Geschlecht unbekannt	1)
210	

Also das männliche Geschlecht ist etwas häufiger betroffen als das weibliche. Dieser Tatsache legt man vom ätiologischen Standpunkte aus kein Gewicht bei.

Der Sitz der Krankheit verteilt sich auf den

Cervikalteil	18
Cervikodorsalteil	3
Dorsalteil	92
Dorsolumbalteil	12
Lumbalteil	38
Lumbosakralteil	1
(Sitz unbekannt	46)
210	

Also der Dorsalteil, darauf der Lumbalteil sind von der Entzündung bevorzugt.

Was die Ätiologie des Krankheitsprozesses betrifft, so kann ich kurz über dieselbe hinweggehen; bei disponierenden Faktoren, wie Heredität, Traumen, schwächenden Krankheiten, bildet die Einschleppung von Tuberkelbazillen in die Wirbel die Ursache des Malum Pottii.

Der Sitz des Krankheitsherdens im Wirbel kann ein verschiedener sein, nämlich im Wirbelkörper (Spondylitis), im Wirbelbogen (Mal. vertébral postérieur) oder in den Wirbelgelenken (Spondylarthritis). Letzterer Sitz findet sich nur an den beiden ersten Halswirbeln, ersterer ist der häufigste und praktisch wichtigste; nur von ihm soll hier die Rede sein.

Die tuberkulöse Entzündung des Wirbelkörpers kann in zwei Formen auftreten, als Spondylitis profunda und als Spondylitis superficialis, je nachdem der ursprüngliche Herd in der Spongiosa des Wirbelkörpers, oder direkt unter dem Lig. longitudinale anterius erscheint. Letztere Form ist die seltenere; da sie ferner

meist nicht zur Buckelbildung führt, so steht sie nicht so im Vordergrund des Interesses, wie die gewöhnliche Form, die Spondylitis profunda. Der primäre Herd oder die primären Herde der letzteren liegen in der Regel dicht an der Vorderfläche und nahe dem oberen resp. unteren Epiphysenknorpel und stellen entweder das Bild der Granulationstuberkulose oder das der tuberkulösen Nekrose dar. Die tuberkulöse Nekrose, wahrscheinlich infolge Embolie einer grösseren Arterie des Wirbelkörpers durch tuberkulöses Material hervorgerufen, ergreift meist mehrere benachbarte Wirbelkörper zugleich.

Ist es zu einer genügenden Einschmelzung des Wirbelkörpers gekommen, so beginnt die Buckelbildung, dadurch, dass die Last des Körpers die weichen Massen des erkrankten Knochens eindrückt. Die Wirbelsäule knickt stets nach vorne ein, da ja die Herde sich mehr an der Vorderfläche des Wirbelkörpers entwickeln; so kommt der Gibbus, die Kyphose der spondylitischen Wirbelsäule zu stande. Diese Kyphose kann zuweilen, bei mehr einseitigem Herde, mit einer skoliotischen Deviation der Wirbelsäule kombiniert sein.

Die Form des Gibbus ist eine verschiedene, je nachdem ein oder mehrere Wirbel ergriffen sind. Uebrigens kann unter besonderen Bedingungen jede Buckelbildung ausbleiben, wenn nämlich im Verlaufe des tuberkulösen Prozesses sich reichlichere Knochenneubildungen im Lig. longitudinale anterius bilden konnten, welche nun als Stütze der erkrankten Wirbelsäule dienen.

Wie auch bei anderweitiger Lokalisation der Tuberkulose, kommt es in der Regel in den erkrankten Wirbelteilen zur eitrigen Einschmelzung, zur Abszessbildung. Nach Vulpinus sind in etwa 25% Senkungsabszesse klinisch nachweisbar. Seit wir mit Hilfe des Röntgenverfahrens bessere Einsicht in den Krankheitsherd selbst haben, gelingt es jedoch, in einer weit grösseren Zahl bereits den beginnenden Senkungsabszess, der sich in einem spindelförmigen, die erkrankten Wirbel umgebenden Schatten auf der Röntgenplatte darstellt, nachzuweisen.

Wir erwähnten bereits den Ausdruck Senkungsabszess; der Name deutet das Charakteristische der Abszessbildung des spondylitischen Eiters an, nämlich die Tendenz, zu wandern. Der Weg,

welchen der Eiter hierbei zurücklegt, wird einmal durch die anatomische Beschaffenheit der in Betracht kommenden Weichteile, andererseits durch die Schwerkraft vorgezeichnet. Die Abszesse, welche von einer Abszessmembran eingehüllt sind, können dabei weite Wege zurücklegen, können aber auch früh in Körperhöhlen und Organe durchbrechen; sie können bei sehr hohem Sitze (Retropharyngealabszess) in die Rachenhöhle, im Dorsalteile können sie z. B. in die Pleurahöhle, in die Lunge, den Herzbeutel, die Trachea und Oesophagus perforieren. Häufiger jedoch finden wir, dass der Eiter, im Wesentlichen sich im Thorax an das hintere Mediastinum, weiter unten an die Gefässscheiden der Aorta, Aa. iliacae etc., haltend, sich in die Inguinalgegend, bis auf den Oberschenkel, oder durch das Foramen ischiadicum auf die Dorsalseite des Körpers senkt.

Ein besonderes Interesse bieten die sogen. Psoasabszesse, bei denen es sehr früh zu einer Kontrakturstellung der Hüfte kommt, welche dann oft zur Fehldiagnose »Coxitis« führt. Auch die erwähnten, durch das Foramen ischiadicum majus brechenden sogen. Ischiofemoralabszesse haben hohes klinisches Interesse, da sie oft heftige ischiadische Schmerzen auslösen.

Nächst den Senkungsabszessen ist von besonderer Wichtigkeit die Beteiligung des Rückenmarkes an dem Krankheitsprozesse; diese kann auf verschiedene Weise erfolgen; in selteneren Fällen durch Abknickung oder direkte Kompression des Markes durch die Wirbeltrümmer, häufiger aber durch das Übergreifen der tuberkulösen Entzündung auf die Rückenmarkshäute (Peripachymeningitis, Pachymeningitis) und schliesslich auf das Mark selbst. Sobald der Epiduralraum ergriffen wird, zeigen sich die ersten Lähmungserscheinungen, die teils infolge Kompression des Markes durch das Exsudat, teils infolge von Ödem des Markes entstehen.

Nachdem wir uns nun kurz die wichtigsten anatomischen Vorgänge im Verlaufe der Spondylitis tuberculosa ins Gedächtnis zurückgerufen haben, wollen wir die Symptome, und gleichzeitig die Diagnose des Leidens besprechen.

Das erste Zeichen der Spondylitis sind mehr oder weniger heftige Schmerzen. Ältere Kinder klagen bei Abtastung der Wirbelsäule meist über einen zirkumskripten Druckschmerz im Bereich der Dornfortsätze der erkrankten Wirbel; jüngere Kinder verlegen

den Schmerz häufig in den Bauch, wodurch nur zu oft die eigentliche Krankheit übersehen wird. Die erkrankten Kinder werden unlustig, appetitlos und kommen allmählich durch die Schmerzen sehr im Ernährungszustand herunter. Noch ehe es zur Buckelbildung kommt, welche die Diagnose augenfällig macht, fangen die Kinder, um die Schmerzen zu vermeiden, welche jede Bewegung der erkrankten Partien verursacht, an, ihre Wirbelsäule in eigenartiger Weise zu fixieren, und man soll daher niemals unterlassen, die Wirbelsäule bes. auch in Bezug auf ihre Beweglichkeit einer genauen Prüfung zu unterziehen. Man lässt die Kinder sich bücken, wobei dann in der Regel die ängstlich steife Haltung der Wirbelsäule auffällt. Kleinere Kinder, bei denen z. B. die rhachitische Kyphose ein ähnliches Bild erzeugen kann, wie eine eben zur Buckelbildung führende Spondylitis, hebt man, während sie Bauchlage einnehmen, an den Füßen leicht in die Höhe: sofort macht sich der Unterschied von der rhachitischen Erkrankung darin geltend, dass die Wirbelsäule ihre eigenartige Form beibehält, während sie bei der rhachitischen Kyphose lordosiert wird. Diese Fixation dient der Entlastung der erkrankten Partie, richtet sich also instinktiv gegen die bei jeder Bewegung entstehenden Schmerzen.

Bei der Wichtigkeit der Erkennung der Spondylitis in ihren frühen Stadien ist es von hoher Bedeutung, dass wir auf der Röntgenplatte häufig schon sehr früh objektive Veränderungen in Form und Struktur der Wirbelkörper, die in leichten Unregelmässigkeiten oder in verschwommener Zeichnung derselben bestehen, bemerken können. Jedoch spricht ein negativer Röntgenbefund im Frühstadium der Spondylitis nicht ohne weiteres gegen das Vorhandensein der Erkrankung. Sobald eine sichtbare Buckelbildung eintritt, ist die Krankheit gewöhnlich mit Leichtigkeit zu erkennen. Betrachten wir uns das Zustandekommen des Buckels etwas näher: Wir sahen schon, dass den Anstoss das Einknicken der Wirbelsäule gibt; der Oberkörper sinkt nach vorne über, so dass die Wirbelsäule eine winklige Abknickung erfährt. Wollte das Kind so gehen und stehen, so würde es, da die Schwerkraft des Rumpfes sich nun vor der Unterstützungsfläche befindet, vorne überfallen. Dies vermeidet es, indem es zunächst seine ganze Wirbelsäule lordosiert, wodurch natürlich der wirkliche Grad des Buckels verdeckt werden

kann. Aber so bleibt es nicht; auf die Dauer vermag das Kind seine Rückenmuskeln, die diese Lordosierung besorgen, nicht so stark anzuspannen, zumal die Muskeln einer langsamen, aber stetig zunehmenden Atrophie (infolge des langen Krankenlagers etc.) anheimfallen. Das Kind muss sich also anders helfen: für gewöhnlich lässt es den oberhalb des Krankheitsherdes gelegenen Körperteil nach vorne sinken, bis der hintere Bandapparat der Wirbelsäule als natürliche Hemmung einem weiteren Vornübersinken steuert. Dies vermag das Kind um so eher zu tun, als mit dem Nachlassen des ersten, floriden Stadiums auch die Schmerzen abklingen. Daher braucht das Kind die erkrankte Partie nicht mehr zu entlasten, kann also die erwähnte Haltung beim Sitzakte ruhig einnehmen. Wie wir schon oben sahen, ist eine solche Haltung beim Gehen und Stehen aus statischen Gründen unmöglich. Will das Kind also gehen oder stehen, so muss es natürlich auch wieder eine Lordosierung der Wirbelsäule vornehmen, diese bleibt jedoch nun auf die ober- und unterhalb der erkrankten Stelle gelegenen Wirbelsäulenabschnitte beschränkt.

Mit diesem Stadium tritt nun die Ausbildung des Buckels immer schärfer hervor; oft wird aus dem anfangs kaum bemerkbaren Hervorragen eines oder mehrerer Dornfortsätze mit entsetzlicher Schnelligkeit ein mächtiger Buckel.

Die Kenntnis der Mechanik der Buckelbildung verdanken wir vor Allem Anders und Lange.

Das Endstadium nach Ausheilung des tuberkulösen Prozesses ist der absolut unempfindliche fixierte Buckel. Die Grösse und Form desselben richtet sich nach der Zahl der erkrankten Wirbel und nach dem Sitze der Erkrankung: naturgemäss erscheint ein im Dorsalteil gelegener Buckel hochgradiger, als ein im Cervical- und Lumbalteil gelegener, da die Dorsalwirbelsäule bereits eine physiologische Kyphose zeigt.

Eine hochgradige Buckelbildung führt, selbst nach Ausheilung der Tuberkulose, für den Patienten zu schweren Folgezuständen, die — neben dem kosmetischen Nachteil — wesentlich durch die Kompression der Thorax- resp. Bauchorgane bedingt sind. Ferner entstehen durch Druck der zusammengepressten Rippen auf die Interkostalnerven oft heftige Interkostalneuralgien.

Aus allem diesen folgt, dass selbst der ausgeheilte spondylitische Buckel für den unglücklichen Patienten eine schwere Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Lebensfreude, ja sogar eine nicht unerhebliche Gefahr darstellt; und in der Tat sehen wir, dass Menschen mit hochgradigen durch Spondylitis hervorgerufenen Buckeln in der Regel kein allzu hohes Lebensalter erreichen.

Es ist also klar, dass sich unsere Therapie ebenso sehr gegen die Buckelbildung, wie gegen den tuberkulösen Prozess selbst richten muss.

I. Allgemeinbehandlung.

Nehmen wir die allgemeine antituberkulöse Therapie vorweg: Dieselbe besteht, kurz gesagt, in Hygiene der Wohnung, des Klimas und der Diät. Die Kranken sind, wenn es möglich ist, aus ihren ungesunden feuchten Wohnungen zu entfernen und in trockenen, gut zu lüftenden Räumlichkeiten unterzubringen. Wenn es die Verhältnisse irgend gestatten, bringt man die Patienten in ein gesundes Wald- oder Seeklima. Die Ernährung sei kräftig und ausgiebig. Vor allem ist es nötig, die Patienten stets bei gutem Appetit zu erhalten; hier spielen — neben einer gewissen Abwechslung in der Ernährung — die sogenannten tonisierenden Mittel eine Rolle: Kreosotpräparate, sofern sie ohne Beschwerden genommen werden, Chinatinktur, besonders aber der Leberthran unterstützen wesentlich die Ernährung. Weiter werden Schmierseifeneinreibungen nach Kappesser-Kollmann zur Hebung des Allgemeinzustandes der Patienten warm empfohlen.

Alle diese Massnahmen bringen uns ein gut Teil weiter. Wir sehen immer wieder die geradezu erstaunlichen Besserungen der Spondylitis an Kindern, welche in eigens der Pflege derartiger Patienten dienenden Heilanstalten an der See oder im Walde untergebracht werden. Floride Fälle machen in ihren Gipsbetten regelrechte Liegekuren in freier Luft durch; gebesserten Patienten, welche transportable Apparate tragen, werden, je nach ihrem Zustand, längere oder kürzere Spaziergänge erlaubt.

Leider ist es ja bei der Häufigkeit der Spondylitis gerade in der ärmeren Bevölkerung nicht immer möglich, den Patienten die zur Besserung ihres Leidens so notwendigen hygienischen Bedingungen

zu verschaffen, und nur zu oft scheitert die Therapie an der Klippe der sozialen Verhältnisse.

II. Mechanische Behandlung.

Von nicht minderer Wichtigkeit, als die eben besprochen allgemeinen therapeutischen Massnahmen sind die, welche sich speziell gegen die Erkrankung der Wirbelsäule richten.

Diese Massnahmen sind wesentlich mechanischer Natur; ihr Zweck dient einmal der Schmerzlinderung, sodann der Beschränkung der Buckelbildung und schliesslich der Ausheilung des tuberkulösen Prozesses selbst.

Die Linderung der Schmerzen ist das, womit dem Patienten zunächst am meisten gedient ist; die durch quälende Schmerzen stark heruntergekommenen, appetitlosen Kinder erholen sich in ihrem Befinden unmittelbar nach Einsetzen unserer mechanischen Therapie zunächst sehr schnell. Was die Buckelbildung betrifft, so wollen wir hier hervorheben, dass eine gänzliche Vermeidung derselben unmöglich ist; aber bei frühzeitig einsetzender Therapie können wir sie auf ein gewisses Minimum beschränken. Weiter erfüllen wir durch unsere mechanische Therapie die Hauptbedingung für die Ausheilung des tuberkulösen Prozesses, nämlich die durch absolute Fixierung und Entlastung bewirkte Ruhigstellung der erkrankten Partien.

Wie erreichen wir diese Fixierung und Entlastung?

Nicht dringend genug können wir hier davor warnen, Patienten mit florider Spondylitis in portativen Apparaten (Corsett) herumgehen zu lassen; eine derartige Behandlung muss als ein Kunstfehler bezeichnet werden.

1. Gipsbett.

Das einfachste und sicherste Mittel zur vollkommenen Fixierung und Entlastung der Wirbelsäule besteht in der Anlegung eines Gipsbettes, welches dem Patienten bei lordosierter Wirbelsäule anmodelliert wurde. Dieses Gipsbett ermöglicht die Rückenlage in Verbindung mit einer durch die Lordosierung bewirkten Entlastung der vorderen Wirbelkörperpartien, welche ja vorwiegend ergriffen sind. Bei sehr hoch sitzenden Spondylitiden genügt die Lordosierung nicht zur vollkommenen Entlastung der erkrankten Partien, es muss vielmehr bei diesen Fällen eine Extensionsbehandlung durchgeführt werden; am zweckmässigsten ge-

schiebt dieselbe bei Kindern in dem bekannten Stehbett Nönchen's. Dieser einfache Apparat hat den Vorzug der leichten Transportabilität vor der Gewichtsextensionsmethode.

Bei allen anderen Lokalisationen der Spondylitis dagegen ist das erwähnte Gipsbett angezeigt. Lorenz gebührt das grosse Verdienst, uns die Herstellung des sogen. Reklinationsgipsbettes gelehrt zu haben. Dasselbe vereinigt die verschiedensten Vorzüge: leichte Herstellung bei jeder gewünschten Reklinationslage, vollkommene Entlastung und Fixierung der erkrankten Wirbelsäule, leichte Transportabilität und schliesslich die Ermöglichung einer ausgiebigen Körperpflege und Reinhaltung der Patienten. Bei der grossen praktischen Bedeutung des Reklinationsgipsbettes ist es wohl angebracht, näher auf die Technik seiner Herstellung einzugehen:

Als Lagerungsapparate zwecks Anlegung eines Gipsbettes hat man die verschiedensten Konstruktionen angegeben; eine der gebräuchlichsten ist der Apparat von Samter; ferner kann jeder Extensionstisch zu diesem Zwecke benutzt werden. Wohl das einfachste und vom praktischen Arzte am meisten verwendete Verfahren ist die Lagerung auf Kissen, und zwar so, dass bei Bauchlage des Patienten Brust und Kopf, sowie Becken und Beine durch Kissen soweit unterstützt werden, dass die Wirbelsäule genügend in Lordose gerät.

Von amerikanischen Kollegen sind besonders sinnreiche Lagerungsapparate angegeben worden, von denen ich nur den von Bracket erwähnen will, welcher sich durch die genaue Dosierbarkeit der Reklination — der Patient liegt auf einem, in einem Gasrohrgestell angebrachten, durch Schraubendrehung beliebig straff anziehbaren Leinenstreifen — auszeichnet; lockert man den Leinenstreifen, so sinkt die Wirbelsäule in Reklination.

So zweckmässig derartige Apparate sind, so wollen wir doch noch einmal hervorheben, dass die Anlegung des Gipsbettes ohne jeden besonderen Lagerungsapparat in der oben angegebenen Weise möglich ist.

Nun zur Technik des Gipsbettes selbst: Nachdem wir den Patienten in die gewünschte Reklination gebracht haben, decken wir ein feuchtes Nessel Tuch über Rücken und Kopf; dasselbe soll

vor Allem verhindern, dass die Haare mit dem Gips in Berührung kommen. Sodann legen wir 10—14 Gipslonguetten, jede bestehend aus einem doppelten, in kalt (ohne Alaunzusatz) angerührten Gipsbrei getauchten und leicht ausgedrückten Stärkezestück, so gross, dass dasselbe in der Länge von der queren Gesässfalte bis über die Mitte der Scheitelbeine, in der Quere über die Mitte der seitlichen Brust- und Bauchteile reicht. Jede dieser Longuetten wird exakt der Körperoberfläche angestrichen, wobei besonders darauf zu achten ist, dass keine Luftblasen die einzelnen Schichten trennen. Gewöhnlich verstärken wir den Halsteil des Gipsbettes durch eine quer über denselben gelegte, halstuchartig zusammengefaltete Gipslonguette. Nach wenigen Minuten ist das Gipsbett erstarrt und kann nun leicht vom Körper abgehoben werden; es stellt nun ein genaues Negativ der Rückseite des lordosierten Rumpfes und des Hinterkopfes dar. Sogleich beginnt man mit dem Umschneiden der Ränder des Gipsbettes, da der Gips jetzt noch leicht schneidbar ist. Für die Arme sind tiefere Ausschnitte anzulegen, ebenso ist am Gesässsteil ein mittlerer Ausschnitt anzubringen, welcher eine bequeme Defäkation ermöglicht.

Bis zur vollkommenen Austrocknung des Gipsbettes vergehen etwa 2 Tage. Nun werden an den freien Rändern sowohl des Brust- wie des Bauchteiles auf der einen Seite je zwei Riemen, auf der andern je zwei Schnallen angebracht, welche zur Fixierung des Patienten dienen. Ist das Gipsbett vermutlich häufiger Durchnässungen von Seiten der Kinder ausgesetzt, so wird es mit einem Schellackfirnis bestrichen. Nachdem nun der so fertig gestellte Apparat mit einer mehrfachen Wattetafel ausgepolstert ist, wird er dem Patienten angelegt. Jedes Anlegen und Abnehmen des Gipsbettes wird in Bauchlage des Patienten vorgenommen; auf die Weise vermeidet man jede Bewegung der Wirbelsäule.

Noch ein Wort über den Grad der Reklination. Derselbe soll nicht zu gross sein, einmal, weil dem Patienten dadurch Schmerzen entstehen, weiter aber kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, als ob zuweilen, bei vorhandenen abgeschlossenen Senkungsabszessen, durch eine stärkere Reklination beginnende spondylitische Lähmungen plötzlich eine Verschlimmerung erfahren. Man kann sich das recht wohl erklären, da eine Rückwärtsbiegung der Wirbelsäule bei

Fixierung der Pole des spindelförmigen Abszesses eine Steigerung des Druckes in der Abszesshöhle hervorrufen muss.

Man wird also die Reklination nicht gleich forzieren, vielmehr bei der Erneuerung der Gipsbetten allmählich die Reklination steigern.

Die Behandlung im Gipsbett setzt man nun möglichst lange fort; selbstverständlich hat man während dieser Periode für eine gute Allgemeinbehandlung der Patienten nach den oben geschilderten Gesichtspunkten zu sorgen. Eine peinliche Sauberkeit und häufig erneute Polsterung schützen uns vor der Entstehung eines Decubitus. Zweckmässig ist eine häufige Waschung des Rückens mit Alkohol oder mit Kampherwein.

Eine exakte Zeitangabe bezüglich der Behandlungsdauer im Gipsbett ist unmöglich. Je länger — desto besser. Bevor wir zu der Anlegung portativer Apparate schreiten, müssen wir aus dem klinischen Gesamtbild des Patienten die Überzeugung gewonnen haben, dass der lokale tuberkulöse Prozess ausgeheilt ist. Ein Anzeichen — allerdings kein absolut sicheres — dafür ist vollkommene Schmerzlosigkeit der Wirbelsäule, auch bei längerer Inanspruchnahme derselben. Leider werden wir aber nur zu leicht getäuscht; oft ist selbst nach lang dauernder Gipsbettbehandlung die Konsolidation der Wirbelsäule noch nicht genügend, so dass die Buckelbildung nach Anlegung eines portativen Apparates rasche Fortschritte macht; sobald wir dies merken, kehren wir einstweilen wieder zum Gipsbett zurück. Im Allgemeinen kann man $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr Gipsbettbehandlung nach Einsetzen der Erkrankung als das Minimum bezeichnen. Haben wir uns entschlossen, das Gipsbett mit einem portativen Apparat zu vertauschen, welchen Entschluss uns leider nicht immer die ärztliche Ueberlegung, sondern die Ungeduld oder Unvernunft der Patienten oder ihrer Eltern aufnötigen, so ist das Einfachste die Anlegung eines exakt anmodellierten Gipskorsetts. Die Technik desselben ist wohl allgemein bekannt; wir bedienen uns zur Anlegung des Korsetts einer Lagerung des Patienten in dem bekannten Wullstein'schen Rahmen, der es ermöglicht, bei aufrechter Haltung des Patienten die Wirbelsäule nach Belieben zu extendieren und auch zu reklinieren. Wir raten, wenn nicht der Sitz der Spondylitis ein sehr tiefer ist, im Allgemeinen prinzipiell den Kopf mit in den Verband einzuschliessen. Ich will hier, um

Wiederholungen zu vermeiden, nicht näher auf die Technik dieser Gipsverbände eingehen, bei Besprechung des Wullstein'schen Redressements werden wir auf dieselbe zurückkommen.

2. Buckelredressement.

Haben wir bisher eine Skizze unserer Therapie gegeben, wenn wir die Patienten bald nach Beginn der Erkrankung in unsere Behandlung bekommen, so müssen wir jetzt auf die Fälle eingehen, bei denen es bereits zu einer mehr oder minder starken Buckelbildung gekommen ist. Wir müssen diese Patienten in 2 Kategorien einteilen: 1. diejenigen mit noch mehr oder weniger floriden Symptomen (Schmerzhaftigkeit, Senkungsabszesse, Fistelbildung etc.), 2. diejenigen mit ausgeheilten, festen, konsolidierten Buckeln, ohne Fisteln und Senkungsabszesse.

Die erstere Kategorie werden wir zunächst einer Gipsbettbehandlung unterziehen, nach den Grundsätzen, wie wir sie soeben beschrieben haben. Wir sind nun imstande, mit dieser Gipsbettbehandlung zugleich eine mehr oder weniger ausgiebige Redression des Buckels zu verbinden, indem wir entweder in nicht zu langen Zeitabschnitten das Gipsbett erneuern, jedesmal die Reklination verstärkend, oder indem wir, wie Finck vorschlägt, allmählich immer dicker werdende, gekreuzte Wattestreifen zwischen Gipsbett und Buckel legen; auch hier wird dann natürlich von Zeit zu Zeit, nur in grösseren Abständen, eine Erneuerung des Gipsbettes notwendig.

Die zweite Kategorie stellt nun ein grosses Kontingent der uns zur Behandlung kommenden Patienten. So leicht bei frühzeitig einsetzender, lange dauernder, sachgemässer Behandlung die Prophylaxe einer ausgedehnteren Buckelbildung ist, so schwierig ist die Korrektion des hochgradigen fixierten Buckels. Hier kommen wir in der Regel mit milderen Massnahmen nicht mehr aus, sondern wir müssen gewalt-samer vorgehen.

Es ist das unbestreitbare, grosse Verdienst Calot's, uns hierin den Weg gewiesen zu haben; und dieses Verdienst bleibt bestehen, obwohl das ursprüngliche Calot'sche Verfahren allgemein aufgegeben worden ist. Die jetzt angewandten Methoden stellen mildere Modifikationen des Calot'schen Redressements dar und bieten selbst bei starken Buckeln noch die Aussicht auf eine Verminderung derselben.

Unter den vielen zweckmässigen Lagerungsapparaten, die für die gewaltsame Aufrichtung des Buckels angegeben worden sind, halten wir den bereits erwähnten, von Wullstein konstruierten, für einen der besten. Im wesentlichen befolgen wir für die Redression die von Wullstein gegebenen Vorschriften. Wir erreichen die gewünschte paragibbare Lordosierung der Wirbelsäule dadurch, dass wir zunächst den Patienten im Wullstein'schen Apparat extendieren und in dieser Lage einen Gipsverband anlegen, der den Kopf mit einschliesst. Während Wullstein nun nach einigen Wochen das Gipskorsett in der Höhe des Gibbus zirkulär durchschneidet, weiter extendiert und die so entstehende Lücke zwischen beiden Verbandhälften durch Gipsbinden ausfüllt, ziehen wir es vor, das ganze Extensionskorsett in 4- bis 5wöchentlichen Pausen zu erneuern, jedesmal in etwas stärkerer Extension. Je nach dem Falle wiederholen wir das Verfahren 2 bis 4mal und legen dann das Wullstein'sche Pelottengipskorsett an. Die Pelotte besteht aus zwei schmalen, parallel gestellten, nach einem Gipsabguss des extendierten Buckels exakt gebogenen, mit Filz armierten Stahlschienen, welche mittels einer Schraube gegen den Buckel angepresst werden. Es ist klar, dass wir auf die Weise, zumal sowohl Kopf- als auch Beckenteil des Wullstein'schen Apparates nach hinten verschoben werden können, jede gewünschte Lordosierung der Wirbelsäule, bei Extension derselben, erzielen können.

Natürlich ist es auch bei diesem Korsett von höchster Wichtigkeit, dass der Kopf exakt in den Verband eingeschlossen wird. Schoenborn, Falcson, Calot u. a. wiesen schon darauf hin, dass bei allen hochsitzenden Spondylitiden der Kopf in den Verband einzubeziehen ist; besonders wichtig ist dies Verfahren für die forzierte Redression.

Die Anlegung eines Pelottengipskorsetts gestaltet sich folgendermassen: Die Oberschenkel des Patienten werden an die Sitzvorrichtung des Wullstein'schen Apparates angeschnallt, der Kopf wird mittels zweier, um Kinn und Hinterhaupt gelegter, sich oberhalb der Ohren kreuzender Gurtenstreifen mit der Extensionsvorrichtung des Apparates verbunden. Nun werden die Extensionschrauben in Tätigkeit gesetzt und der Patient mit Wiener Watte

gut gepolstert. Auf den Gibbus selbst legen wir gewöhnlich einige Filzstücke. Die Extension wird nun verstärkt und gleichzeitig wird die Pelotte, welche an dem Ende einer langen, mit dem Apparat verbundenen Schraube angebracht ist, gegen den Gibbus vorgeschoben. Durch Verschiebung der Sitzvorrichtung und des Kopfextensionsteiles nach hinten lässt sich nun bei gleichzeitig gegen den Buckel angestemmter Pelotte jede beliebige Lordosierung der paragibbären Wirbelsäulenabschnitte erzielen. Wir legen zunächst den Stirnreifen und den den Hinterkopf bedeckenden Teil mittels Zirkulärtouren und Gipslonguetten an, die Verbindung mit dem Brustteile muss sehr exakt, unter ausgiebiger Verwendung von Gipslonguetten, hergestellt werden, da der Verband hier leicht einbricht, wenn er zu schwach hergestellt wurde. Ist der Kopf und Halsteil fertiggestellt, so wird rasch der Rumpf und das Becken eingegipst. Besondere Sorgfalt in der Anmodellierung ist auf den Stirnreifen (*Margo supraorbitalis*) und die Darmbeinkämme zu verwenden. Aus der Beschreibung der Technik des Pelottengipsverbandes ergibt sich *mutatis mutandis* auch die Technik des einfachen Extensions-Korsetts. Ist der Verband erstarrt, so wird die Extension aufgehoben und nunmehr das Korsett ausgeschnitten: der Stirnreif wird gerade geschnitten, doch lässt man ihn in den ersten Tagen, bis das Korsett ganz ausgetrocknet ist, zweckmässig noch über den *Margo supraorbitalis* und die Nasenwurzel hinausgehen; auch den Halsteil schneidet man zunächst vorne nur soweit aus, dass der Mund ein wenig geöffnet werden kann. So vermeidet man, dass der Patient in der Zeit, in welcher der Verband noch etwas nachgiebig ist, durch kleine Bewegungsexkursionen des Kopfes den Stirnteil lockert, wodurch natürlich die exakte Wahrung der Extension illusorisch wird. In 2—3 Tagen kann man dann den Halsteil etwas weiter ausschneiden. Zugleich schneiden wir vorne im unteren Thorax- und oberen Abdominalteile des Korsetts ein rundes Fenster aus, damit die Atmung nicht zu sehr behindert ist. Unten wird das Korsett soweit ausgeschnitten, dass die Oberschenkel beim Sitzen nicht gedrückt werden; seitlich ragt der Rand bis oberhalb der Spitze des grossen Trochanters herab.

Das so angelegte Korsett bleibt 4—8 Wochen und länger liegen und wird nach diesem Zeitraum durch ein neues ersetzt. So kann man allmählich durch Verstärkung der Reklination und Extension selbst

bei hochgradigen Buckeln noch ganz erhebliche Besserungen erzielen, doch ist die Behandlungsdauer mit der folgenden Nachbehandlung, je nach der Schwere des Falles, auf 1—2 Jahre zu berechnen.

3. Nachbehandlung mit portativen Apparaten.

Wir kommen jetzt zu der Behandlungsperiode der Spondylitis, in welcher wir es mit einem ausgeheilten Prozess zu tun haben, in welchem ferner entweder keine erhebliche Buckelbildung vorhanden ist resp. der Buckel durch forziertes Redressement so weit als möglich korrigiert worden ist. Wir haben es uns für diese Fälle zur Regel zu machen, noch Jahre lang für eine Unterstützung der Wirbelsäule zu sorgen. Diese Unterstützung schaffen wir durch Anlegung portativer Apparate, und zwar kommen hier für die Praxis hauptsächlich drei Apparate in Betracht, nämlich das abnehmbare Gipskorsett, das Celluloidkorsett und das Helsing-Hoffa'sche Stoffstahlkorsett.

a) Das abnehmbare Gipskorsett.

Der Patient wird im Sayre'schen Rahmen suspendiert, so dass er mit den Fussspitzen eben den Boden berührt; sodann ziehen wir einen Trikotschlauch über den Rumpf, der über den Schultern zusammengenäht wird. Polsterung der dem Druck am meisten ausgesetzten Stellen (Buckel, Cristae ilium) und Anwicklung der Gipsbinden, die natürlich exakt anmodelliert werden. Ist der Gips erstarrt, so wird er vorne in der Mittellinie aufgeschnitten. Nach vollkommener Austrocknung folgt die weitere Verarbeitung: Einfassung der Ränder mit Leder, Anbringung einer Schnürrvorrichtung.

b) Das Celluloidkorsett.

Der Patient wird, wie eben angegeben, suspendiert, darauf wird ein Bindeabguss des Rumpfes hergestellt: man legt einen biegsamen Blechstreifen vorne in der Mittellinie auf den Körper und modelliert jetzt äusserst genau einen Gipsbindenabguss auf die blasse Haut. Ist derselbe erstarrt, so wird er mit einem Messer in der Mittellinie aufgeschnitten; der Blechstreifen schützt dabei die Haut. Der Abguss wird nun abgenommen, mit einer Stärkebinde wieder zusammengewickelt und zum Trocknen aufgehängt. Sodann wird dies Negativ mit Gipsbrei ausgegossen, also ein genaues Rumpfmodell hergestellt, auf welchem mittels Trikots und Celluloid-

Aceton das Korsett gearbeitet wird. Dieses wird ebenfalls mit Leder eingefasst und mit Schnürrvorrichtung versehen.

c) Das Stoffstahlkorsett.

Das Hessing'sche Korsett ist wohl der zweckmässigste Apparat zur Nachbehandlung der Spondylitis, zumal, wenn es mit der von Hoffa angegebenen Kopfstütze versehen ist; die letztere sorgt durch Gummizüge für eine permanente, beliebig einzustellende, Extension der Wirbelsäule, ist daher auch bei hochsitzender Erkrankung sehr geeignet. Da zur Herstellung des Stoff-Stahlkorsetts ein geschickter Mechaniker gehört, wollen wir hier von einer Beschreibung der Einzelheiten dieses Apparates absehen.

Die Wahl eines dieser geschilderten Korsetts richtet sich nach der sozialen Lage des Patienten; für die minder gut situierten Patienten werden wir ein Gips- resp. Celluloidkorsett wählen müssen. Das Gipskorsett hat den grossen Nachteil, dass es schwer und daher besonders im Sommer recht unbequem zu tragen ist. Auch ist es nicht so haltbar, wie das Celluloidkorsett, und dieses steht wieder dem Stoff-Stahlkorsett an Haltbarkeit nach. Da nun die Kosten eines mehrere Male zu erneuernden Gips- resp. Celluloidkorsetts der einmaligen Beschaffung eines Stoff-Stahlkorsetts nur wenig nachstehen, ist eine breite Anwendung des letzteren anzuraten.

Die soeben geschilderte Behandlungsperiode mit portativen Apparaten ist nun Jahre hindurch fortzusetzen. Wir müssen hier unsere Patienten oder deren Eltern zur Geduld und zum Ausharren erziehen, denn nur diese Eigenschaften zeitigen Erfolge in der Spondylitisbehandlung. Ein vorzeitiges Ablegen der Stützapparate kann leicht alles zerstören, was wir in jahrelanger, mühsamer Behandlung erzielt haben.

Von den verschiedenen aktiveren Massnahmen gegen die Spondylitis, nämlich von den operativen Eingriffen wollen wir hier absehen, da sie bei uns nur noch in seltenen Ausnahmefällen zur Anwendung kommen; es bleibt uns also nur noch die Aufgabe, die Behandlung der Komplikation der Spondylitis zu besprechen, also die Behandlung der Senkungsabszesse und der spondylitischen Lähmungen.

III. Therapie der Komplikationen der Spondylitis.

1. Die Senkungsabszesse:

Da eine Fistelbildung die Prognose der Spondylitis, wie überhaupt der Knochentuberkulosen sehr verschlechtert, so gilt es, die

Entstehung von Fisteln zu verhüten. Wird daher ein Senkungsabszess klinisch nachweisbar, so punktieren wir denselben unter aseptischen Kautelen, aspirieren den Eiter und injizieren etwa 10 ccm einer 10proz. Jodoformglyzerinemulsion. Dies wiederholen wir 3—4mal in Intervallen von 4—8 Wochen. Dieses von Billroth und Mikulicz inaugurierte, von Bruns und Krause weiter ausgebildete Verfahren führt in der grossen Mehrzahl der Fälle zur Ausheilung der Senkungsabszesse. Von anderen Injektionsmitteln nenne ich nur den Jodoformäther (Verneuil), den Naphtholkampher, das Formalinglyzerin (Hahn). Wir benutzen ausschliesslich das Jodoformglyzerin.

Haben wir es bereits mit bestehenden Fisteln zu tun, so haben wir hauptsächlich dafür zu sorgen, dass dieselben aseptisch gehalten werden; im Uebrigen erzielt auch hier die Jodoformglyzerinbehandlung häufig sehr gute Resultate; wir spritzen die Emulsion mittels eines konischen Glasansatzes direkt in die Fistelöffnung.

Die Inzision von Senkungsabszessen halten wir nur in wenigen Fällen für erlaubt, und zwar dann, wenn der Abszess das Leben des Patienten direkt bedroht, also bei Retropharyngeal- und Retrooesophagealabszessen, weiter, wenn die Abszesse durch dauerndes hohes Fieber den Patienten in seinem Allgemeinbefinden stark schädigen (also besonders bei Mischinfektionen).

2. Die spondylitischen Lähmungen.

Da die spondylitischen Lähmungen in der grossen Mehrzahl der Fälle nach den Untersuchungen von Kahler und Schmaus lediglich durch ein infolge des Druckes der peripachymeningitischen Granulationen hervorgerufenen Oedem resp. durch eine Blutleere des Markes entstehen, so erklären sich die ziemlich häufigen vollständigen Heilungen der Lähmungen, selbst nach jahrelangem Bestande. Wir haben also bei unserer Therapie dahin zu streben, dass wir den epiduralen Druck möglichst vermindern. Dies vermögen wir bis zu einem gewissen Grade durch Anwendung der permanenten Extension und der Reklinationslage. Es stimmt also hier unser Verfahren mit dem, welches sich gegen die Spondylitis selbst und die Buckelbildung richtet, überein. Wann ein Erfolg dieser Therapie

eintritt, d. h. wann die Lähmungen zurückgehen, ist sehr verschieden; zuweilen schon wenige Stunden nach Beginn der Reklinations- resp. Extensionsbehandlung, zuweilen erst nach Monaten. Zuweilen hebt auch die Entleerung eines bestehenden Senkungsabszesses sofort die Lähmungen auf (Joachimsthal). Gegen die Entstehung von Kontrakturen der unteren Extremität haben wir prophylaktisch zu arbeiten, am besten durch Gewichtsextension.

Besondere Sorgfalt haben wir ferner den häufigen Blasen- und Mastdarmlähmungen zu schenken; nur die sorgsamste Pflege und Reinhaltung kann in solchen Fällen vor der Entstehung von Ekzemen und Decubitus schützen.

Die vorstehenden Zeilen schildern die Grundsätze der Spondylitisbehandlung, nach welchen an der Hoffa'schen Klinik gehandelt wird; sie zeigen, eine wie langwierige, mühevollle Therapie wir anwenden müssen, um erfreuliche Resultate zu erzielen. Sie zeigen ferner, wie wichtig die frühe Erkennung des Leidens ist, damit die Prophylaxe der Buckelbildung — und das ist das Ideal der Buckelbehandlung — rechtzeitig einsetzen kann. Sie zeigen schliesslich, dass wir mit einfachen, jedem praktischen Arzte zugänglichen Mitteln eine zweckmässige Behandlung einleiten können, wenn auch die späteren Behandlungsphasen, da sie hohe Anforderungen an die Technik stellen und ein komplizierteres Instrumentarium fordern, in das Gebiet des Spezialisten gehören.

Ist aber die Kenntnis der frühzeitigen Diagnose und der rationalen Therapie Allgemeingut der Aerzte geworden, so wird auch wohl mit der Zeit die Zahl der schwer missstalteten, in ihrer Gesundheit für das ganze Leben schwer geschädigten Patienten sich verringern!

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Über das unstillbare Erbrechen der Schwangeren. (Hyperemesis gravidarum.)

Von

Dr. Ö. Tuszka, Budapest und Marienbad.

In dem Vortrage, den ich auf dem VI. gynäkologischen Kongresse in Wien 1896 gehalten habe, stelle ich die These auf, dass: ein Erbrechen bei Schwangeren zufolge irgend einer organischen Erkrankung, wie Magenaffektionen, Nierenleiden, Tumoren, Reizzustände des Gehirns etc., selbst in der vehementesten Form, ja selbst wenn es unstillbar zu sein scheint und zur Inanition führt, nicht als Hyperemesis gravidarum angesehen werden dürfte, da in solchen Fällen die Gravidität nur eine zufällige und für das Erbrechen nebensächliche, minder bedeutende Erscheinung ist, indem die eigentliche Ursache ganz wo anders liegt.

Dieselbe Definition bezieht sich auch auf jene Fälle, wo das unstillbare Erbrechen, wenn es denn wirklich unstillbar ist, auf Hysterie beruht, wie ja derartige Beobachtungen bei hysterischen Gravidis Kaltenbach, Ahlfeld, Chazan Graefe, Sutugin, Solowiew, Geoffroy und viele andere machten.

Bei dem heutigen Stande der Frage, wo Dirmoser und andere die Hyperemesis mit Zuhilfenahme der supponierten Bildung von Endotoxinen und Hämotoxinen (Behm) zu erklären suchen, kann ich auf Grund meiner eigenen Beobachtungen und meiner biologischen Untersuchungen am Krankenbette ein solches Erbrechen, welches die aus dem Darmtrakte stammenden Toxine hervorrufen könnten,

selbst wenn es bei Graviden vorkommt und nicht gestillt werden kann, nicht als Schwangerschafts-Hyperemesis bezeichnen: denn dieses Erbrechen verdankt sein Entstehen, sein Charakteristikon fremden Ursachen, nicht der Gravidität.

Interessant, aber durchaus nicht bewiesen ist die Ansicht Behm's (Archiv f. Gyn., Bd. LXIX, Heft 2, S. 410) die Hyperemesis einer syncityalen Intoxikation zuzuschreiben, er ist aber mit seiner eigenen Theorie nicht zufrieden, da er diejenigen Fälle, welche zur Erklärung sich nicht eignen, in drei grosse Gruppen geteilt hat und zwar: Gruppe I: Hierher gehören diejenigen Fälle in welchen die Hyperemesis erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft beginnt. In diesem Zeitabschnitt sind gewöhnlich keine Zotten mehr im Blute zu finden, also sollten eigentlich alle Fälle aufhören. Gruppe II: Unerklärlich sind nach seiner Theorie diejenigen Fälle, in welchen nach völliger Entleerung des Uterus die Hyperemesis fort dauert. Gruppe III: Sind nach dieser Theorie diejenigen Fälle ganz rätselhaft, in welchen nach Entleerung des Uterus die Hyperemesis sistiert, die Patientin aber doch zu Grunde geht.

Ich will auf die einzelnen Punkte meine bescheidene Meinung im Folgenden geben: Wäre das im Blute kreisende Syncytium toxisch resp. die Ursache des nahezu unstillbaren Erbrechens der Schwangeren, so würde das Blut der Schwangeren resp. der an Hyperemesis leidenden Kranken, durch Überimpfung an andere Schwangere oder nicht Schwangere auch fähig Hyperemesis zu erzeugen.

Ohne an die mir nicht plausible Theorie zu glauben, denke ich, dass es ungemein schwer wäre solche Experimente auszuführen und hier sei nur vorübergehend bemerkt, dass wir das Blut einer an Hyperemesis leidenden Frau an trächtige Hunde und Schweine, ohne Erfolg überimpften. Es bleibt doch immerhin eine offene Frage, warum Behm das Syncytium für giftig hält und wie es kommt, dass nicht jede Frau an Hyperemesis leidet?

Es gehört nicht mehr zu einer wissenschaftlichen Theorie, wohl aber in das Gebiet der Fantasie zu behaupten, dass in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die Hyperemesis durch Toxine entsteht, welche ihren Ursprung den im Blute zirkulierenden Eiteilen verdanken. Ebenso schwach ist die Erklärung einer Hyperemesis, die auch nach Entleerung des Uterus fort dauert, durch Eireste,

welche noch im Uterus retiniert waren. Alle diese Annahmen sind willkürlich, und stellen die Eiteile als ein, dem mütterlichen Organismus feindliches, Gift erzeugendes Gebilde dar.

Die III. Gruppe, in welcher die Hyperemesis wohl nach Entleerung des Uterus aufhört, die Kranke aber früher oder später stirbt, wird niemals in die Behm'sche Theorie eingepreßt werden können. Das sind eben Fälle, welche an den Folgen der Hyperemesis, und zwar an der vorgeschrittenen Inanition zu Grunde gehen, oder solche, welche überhaupt niemals spezifische Schwangerschafts-Hyperemesis waren, sondern das hartnäckige Erbrechen in der Schwangerschaft einer Erkrankung, also nicht der Schwangerschaft verdanken.

Toxine bilden sich auch bei einer Gravidität und sind auch bei solchen zu finden, die nicht erbrechen.

Gegen die Auffassung aber, dass zufolge der Gravidität aus irgend einem Organ Toxine gebildet würden, muss ich bei dem heutigen Stand der Forschung entschieden Stellung nehmen.

In meiner Arbeit „Herzaffektionen während der Gravidität“ beschäftigte ich mich eingehend mit jenen chemischen und physiologischen Veränderungen, welche durch die Gravidität im Organismus hervorgerufen werden und in dieser Arbeit weise ich auf den Satz hin, dass: „die durch die Gravidität verursachten Ernährungsstörungen zur Bildung von hämatogenen oder anderen geweblichen Toxinen nicht führen können.“

Es können auch im Blute und im Gewebssafte von Graviditäten alle möglichen Hämotoxine vorkommen, doch sind dieselben nicht mit Veränderungen der flüssigen Elemente durch die Gravidität in Zusammenhang zu bringen, sondern sind zumeist enterogener Natur; weiter können sie in das Blut gelangen, so oft im Organismus ein circumscripter, nekrotischer Prozess auftritt, so z. B. wenn nach einem Trauma oder sonst irgend einer Ursache die Frucht abstirbt, und diesem endouterinen Tode endouterine Fäulnisprozesse folgen.

In solchen Fällen findet man im Urin Indican, Skatol und Aceton und es treten oft mit Fieber einhergehende, schwere Komplikationen auf. Während der Gravidität, doch nicht als Folge ihres Wesens können Toxine in das Blut gelangen, wenn z. B. ein

Teil der Adnexa des Eies im Uterus zurückbleibt und der Fäulnis anheimfällt.

Bei Toxinaemie kann wohl ein sehr schweres, vielleicht unstillbares Erbrechen auftreten, sei es ganz unabhängig von der Gravidität, sei es damit in kausalem Nexus stehend, doch können wir ein solches symptomatisch ganz als eine Schwangerschaftshyperemesis erscheinendes Erbrechen auf Grund des Gesagten nicht als Hyperemesis gravidarum bezeichnen.

Es ist aus dem Vorgebrachten verständlich, dass ich nur ein zufolge der Gravidität entstandenes und während ihres normalen Verlaufes bestehendes Erbrechen als wirkliche Hyperemesis gravidarum bezeichne.

Ich glaube, dass es nicht nötig ist, gegenüber der Ansicht von Kaltenbach und Graefe zu betonen, dass ich wohl anerkenne, man kann bei graviden Hysterischen das plastische Bild der Hyperemesis gravidarum sehr oft beobachten, ja, es ist selbst bei einer graviden Hysterischen möglich, dass nicht die Hysterie, sondern die Gravidität das unstillbare Erbrechen verursacht, indess kann ich, wie ich dies in meinem oben zitierten Vortrage auseinandersetzte, nie die Hysterie als Ursache der Hyperemesis gravidarum anerkennen.

Graefe sagt nämlich in einer Vorlesung in der Leipziger Geburtshülflichen Gesellschaft 1899:

„Tuszkai will als Hyperemesis gravidarum nur solche Fälle bezeichnen, in welchen sich eine Peritonealaffektion nachweisen lässt, verursacht von einer trophischen Störung des Perimetrium infolge zu starker Dehnung des letzteren durch den sich sehr schnell vergrößernden schwangeren Uterus. Zunächst ist zu bemerken, dass ein triftiger Grund nicht vorliegt, diesen eine Sonderstellung zuzuweisen und auf sie allein die Bezeichnung Hyperemesis gravidarum anzuwenden, ferner begegnet man einer Druckempfindlichkeit des Perimetrium sowohl bei schwangeren wie nicht schwangeren Hysterischen gar nicht selten, schliesslich findet sich eine übermässige Dehnung des uterinen Peritonealüberzuges, welche zu einer „Perimetritis levis“ führen soll nur bei einem sehr geringen Bruchteil von Hyperemesisfällen (Blasenmole, Hydramion, Zwillingsschwangerschaft). — Für die übrigen nimmt Tuszkai eine individuelle oder okkasionelle Verminderung der Ausdehnungsfähigkeit des Perimetrium

an. Es ist das ein ganz hypothetischer, durch nichts nachzuweisender Faktor, den anzunehmen bei „Erstschwangeren vielleicht eine gewisse Berechtigung vorliege, nicht aber bei Frauen, welche schon mehrfach normale Schwangerschaften, Geburten und Wochenbetten überstanden haben.

In Frommels Jahrbuch (1895, p. 545) gibt derselbe Autor zu: „Ohne Zweifel kommen Fälle vor, bei welchen dieses ätiologische Moment zum mindesten zur Entstehung der Hyperemesis beiträgt.“

Vor allem anderen möchte ich hervorheben, dass mein erster Vortrag sich hauptsächlich mit den Beweisen für die Annahme einer okkasionellen oder individuellen Verminderung der Ausdehnungsfähigkeit des Peritoneums beschäftigt. Freilich bin ich nicht im Stande, experimentelle oder mathematische Beweise zu liefern, ich will eben diese Theorie als eine empirisch-rationelle plausibel machen. Der Grundgedanke ist allgemein anerkannt — jedoch auch nicht kausal erklärt; nämlich: dass das Erbrechen eine Reflexerscheinung eines Peritonealreizes ist, in Hyperemesisfällen des gereizten Perimetriums; die Reizung ist lediglich trophischer Natur und entsteht dort überall, wo das Peritoneum schnell und übermässig (individuell und okkasionell) gedehnt wird.

Diese Erklärung will aber nicht nur einer strikteren Diagnose, sondern hauptsächlich auch der Therapie — der empirisch sanktionierten Therapie — dienlich sein.

Unmöglich bleibt es jedoch, die Ursache der Hyperemesis gravidarum noch näher zu bezeichnen, ohne den Zusammenhang zwischen Peritonealreiz und Erbrechen ermittelt zu haben. Immerhin fehlt auch in der logischen Kette der Beweise das Experiment um die Erforschung des kausalen Zusammenhanges zwischen Erkrankungen anderer seröser Häute (Menniges) oder Toxinaemie und Erbrechen.

Graefe argumentiert unbewusst mit mir, indem er später sagt, dass die Druckempfindlichkeit des Peritoneums sowohl bei graviden als nicht graviden Hysterischen beobachtet werden kann. Freilich können wir bei Hysterie sehr vieles beobachten, ohne dass die Symptome auch wirklich einer objektiven Krankheit entsprechen würden.

Ein empirischer Beweis für die Existenz einer spezifischen Schwangerschafts-Hyperemesis wäre die Gruppierung jener Fälle,

welche vor der Gravidität eine Metritis, Perimetritis mitgemacht haben. Alle oder die meisten sollen in der Gravidität eine gesteigerte Empfindlichkeit des Perimetriums der Gravidität zeigen, und viele von ihnen an Brechreiz oder vehementem Erbrechen, ja einige an Hyperemesis leiden.

Wie wir im Folgenden zeigen werden, ist dieser kausale Zusammenhang zwischen Peritonealaffektion und Erbrechen ein sehr wahrscheinlicher und findet seine Erklärung in dem Umstande, dass der durch die Gravidität sich vergrössernde Uterus das an Gefässen und elastischen Elementen arme Peritoneum ausdehnt, zur Dehnung zwingt.

Obwohl einerseits die Empfindlichkeit des Peritoneums auch ein Symptom der oben beschriebenen lokalen Ernährungsstörungen sein kann, so ist es doch andererseits unzweifelhaft, dass sie nicht das einzige und stets vorhandene Symptom sein wird.

Was dann gleich nachher Graefe sagt, dass bei Mole, Hydramion, Zwillingsschwangerschaft, also nur in seltenen Fällen die ungewöhnlich grosse Dehnung des Peritoneums vorkommt, so müssten wir daraufhin bemerken, dass wir gerade diese, zufolge dieser seltenen Ursachen entstandene Hyperemesis als Hyperemesis gravidarum bezeichnen; freilich ruft bei manchen selbst das Hydramion oder eine mehrfache Schwangerschaft keine Hyperemesis hervor, da die Elastizität des Peritoneums und die Hypertrophie des Uterus während der Gravidität von individuellen und okkasionellen Momenten abhängig ist; bei anderen hingegen verursacht auch die normale Zunahme des schwangeren Uterus perimetranen Ernährungsstörungen und kann der Ausgangspunkt einer unstillbaren Hyperemesis gravidarum werden.

Deshalb ist es ganz irrelevant, ob wir es mit einer primi- oder multipara zu tun haben, denn während einerseits eine sorgsame Statistik beweisen wird, dass bei primiparen die Hyperemesis gravidarum häufiger ist, wird sie andererseits auch klar darlegen, warum sie auch bei multiparen nicht ausgeschlossen ist.

Es ist natürlich, dass die Krankheit häufiger bei solchen multiparen vorkommt, die anlässlich der vorangegangenen Schwangerschaften schon eine Hyperemesis überstanden haben, deren Peritoneum also durch trophische Störungen schon gereizt oder aber

durch Hydramnion oder mehrfache Schwangerschaft überaus gedehnt war, wenn die vorhergehende Ausdehnung die okkasionelle Dehnbarkeit des Peritoneums zufällig noch vergrößert oder bei denen interkurrente Leiden andauernde Anaemie des ganzen Körpers und so auch des Peritoneums verursacht haben.

Wie schon aus dem bisher Gesagten ersichtlich, können wir die Ursache der Hyperemesis gravidarum nur soweit verfolgen, als wir die umschriebene Affektion des Peritoneum als Ursache bezeichnen.

Ganz in ein anderes Gebiet gehört nämlich die Entscheidung der Frage, warum peritoneale Affektionen in der Regel Erbrechen hervorrufen. Nicht als ob ich dieser Frage aus den Weg gehen möchte, bringe ich dies vor, sondern weil ich auch nach dieser Richtung hin Untersuchungen angestellt habe die in meiner Arbeit „Zusammenhang zwischen Magen- und Uterus-Affektionen“ niedergelegt sind. Auf breiter Basis suche ich hier zu beweisen, dass die den Uterus, also auch sein Peritoneum versorgenden Nerven, welche dem sakralen Plexus, dem Sympathikus und dem Vagus angehören, mit einander in direktem Zusammenhange stehen.

Nicht von unklaren, komplizierten sondern von einfachen, direkten Reflexbahnen ist hier die Rede, die ich im anatomischen Institute des Prof. Thanhoffer an zwei weiblichen Kadavern präparierte.

Die Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig“ hielt am 9. April 1900 die Diskussion über den Vortrag Graefe's.

In der sehr lebhaften Diskussion sprach sich nur Backhaus und halb und halb auch Krönig für die hysterische Aetiologie der Hyperemesis gravidarum aus, während Windscheid, Zweifel und Menge dagegen waren.

Mit den hier vorgebrachten Argumenten und Gegenbeweisen will ich mich nicht eingehender beschäftigen, es findet sie jeder im Zentralblatt für Gynaekologie (1900), nur auf zwei Punkte möchte ich ausführlicher reflektieren.

Erstens wurde gegen den „hysterischen“ Ursprung vorgebracht, dass die Hyperemesis unmöglich hysterischer Natur sein kann; denn in der zweiten Hälfte der Gravidität hört die Hyperemesis oft auf, und es sei undenkbar, dass eine schon lange bestehende oder zu-

folge der Gravidität sich manifestierende Hysterie mit ihrem Hauptsymptom in der zweiten Hälfte der Gravidität plötzlich verschwinde.

Nach meiner Ansicht spricht dieses Argument nicht gegen Hysterie, denn gerade von der Hysterie wissen wir, dass sie in ihrem Verlaufe und ihren Symptomen unberechenbar ist, und viele Ueberraschungen bringen kann.

In der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie (1904 XX S. 29) sagt weiter Gräfe: „Ich habe schon in meinem Aufsatz bemerkt, dass es vielen Ärzten unsympatisch ist, ein unbekanntes etwas, wie Tuszkaï die Hysterie nennt, als Ursache der Hyperemesis anzuerkennen. Dem gegenüber muss auf die Fortschritte hingewiesen werden, welche wir bezüglich der Diagnose der Hysterie gemacht haben. Die sogenannten Stigmata, Fehlen des Gaumen- und Corneal-Reflexes, begrenzte Anästhesien der Haut oft Hemi-anästhesie einer ganzen Körperhälfte, hyperästhetische Stellen in der Nähe des Poupartschen Bandes, Femoralgie in der Gegend des Rippenbogens linker- und rechterseits, Kostalgie nach Windscheidt, „Ovarie“, gesteigerte Patellarreflexe geben uns, wenn sie vorhanden sind, den Beweis, dass wir es mit einer Hysterischen zu tun haben.“

In meinen später mitzuteilenden Fällen, habe ich auch nach diesem Stigmata geforscht, und halte die Anwesenheit derselben für ein Zeichen der Hysterie, jedoch halte ich durch diese Symptome das Wesen der Erkrankung durchaus nicht aufgeklärt. Die Hysterie bleibt auch weiter, wie bisher ein uns unbekanntes Etwas, ein X in der Mathematik, welches den Wert des Y nicht bestimmen kann.

Nicht nur Eulenburg sondern auch Kräpelin halten wenig von dem diagnostischen Wert dieser Stigmata und Binswanger, dessen Vorlesung ich in Cassel in der Gynäkologischen Sektion über Hysterie beigewohnt habe, nimmt dieselbe überhaupt niemals ernst, geschweige denn als sicheres Zeichen eines so komplizierten Krankheitsbildes, wie der Hysterie.

Wenn aber auch eine Hysterie vorhanden ist, werde ich dieselbe niemals als Grundursache des perniziösen Erbrechens der Schwangeren betrachten, sondern werde nach der spezifischen Ursache fahnden.

In der Monatsschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe (1904

No. 20) schreibt Baisch: Die Dehnung des Peritoneums durch den rasch wachsenden Uterus (Horovitz, Tuszkai) kann ebenfalls nicht die Ursache sein, denn wir kennen Tumore, die wesentlich rascher wachsen, als der gravide Uterus, und die niemals von Erbrechen begleitet sind.

Um nicht zu eintönig zu werden, will ich nur hierauf kurz bemerken, dass das Erbrechen bei Tumoren, die mit Peritoneum überzogen sind, ein nahezu regelmässiges Symptom ist, und wenn es nicht in allen Fällen vorkommt, so ist daran nur die individuelle grössere Dehnbarkeit des Peritoneums die Schuld. Die obige Bemerkung Baisch's ist also nicht geeignet, meine Erklärung der Hyperemesis zu schwächen. Im Gegenteil, es stützt dies nur meine Erklärung, über die sich unter anderem G. Klein, München, (Zeitschrift für Gynaekologie, Band XXXIX, 1. H) folgendermassen äussert:

„Tuszkai nimmt eine eigenartige Stellung ein. Er bezeichnet als spezifische Schwangerschafts-Hyperemesis jene Fälle nicht, in welchen bestimmte Erkrankungen (Hysterie, Magenkatarrh, Peritonealtuberc. Meningitis etc.) durch Gravidität ungünstig beeinflusst sind. Er spricht vielmehr von Hyperemesis gravidum nur dann, wenn eine Peritonealaffektion vorhanden ist, bedingt durch eine trophische Störung des Perimetriums durch zu starke Dehnung des schnellwachsenden Uterus.

Diese wenigen Beispiele zeigen, dass die Lehre Kaltenbach's durchaus nicht bei allen Gynaekologen, geschweige denn in der allgemeinen Praxis Anerkennung gefunden hat“.

Wie wir später sehen werden, kann auch die wirkliche Hyperemesis gravidarum in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ausbleiben, indess sistiert zumeist der Vomitus Gravidarum, was ohne Zwang auf Grund meiner Untersuchungen auch erklärt werden kann.

Der Uterus nimmt nämlich in der ersten Hälfte der Gravidität aktiv und passiv um ungefähr das zehnfache seines ursprünglichen Volumens zu.

Es bildet sich sehr viel elastisches Bindegewebe, wie wir dies aus den Arbeiten von Szasz, Woltke und Pick wissen, und ver-

ursachen bleibende Veränderungen, dass wir auch im senilen Stadium auf Grund histologischer Untersuchungen sagen können, ob Gravidität vorausgegangen oder nicht. Eine geringere Bedeutung als diese aktive Vergrößerung hat die passive; indes ist es wahrscheinlich, dass während an der aktiven zumeist die Muskelelemente des Uterus und sein elastisches Bindegewebe teilnimmt, die peritoneale Hülle nur passiv gedehnt wird.

Sehr interessant wäre es durch eingehende histologische Untersuchungen zu zeigen, welche Rolle das Peritoneum am graviden Uterus spielt? Nimmt es an der aktiven Vergrößerung der Gravidität Anteil und auf welche Weise? Diese Fragen sind bisher nicht präzise beantwortet; dass jedoch das Peritoneum den fast um das zehnfache vergrößerten Uterus in der ersten Hälfte der Gravidität nur durch hochgradige und rasche Dehnung decken kann, ist unzweifelhaft.

Dass es während dieser Dehnung nicht mit neuen Blutgefäßen versorgt wird, ist wahrscheinlich, und schon deshalb erleidet es gleich im Beginne der Dehnung gewisse Ernährungsstörungen, die eine lokale Irritation verursachen können.

Der peritoneale Reiz wieder löst den Reiz zum Erbrechen aus. Wenn es eine gut beobachtete Tatsache ist, dass die Hyperemesis in der zweiten Hälfte der Gravidität oft sistiert, so müssen wir auf Grund unserer Anschauung voraussetzen, dass auch die Irritation des Peritoneums aufgehört, und das ist ja nicht unmöglich, wenn wir uns vor Augen halten, dass in der ersten Hälfte der Gravidität das Perimetrium um das zehnfache seines ursprünglichen Umfanges sich ausdehnen muss, während es in der zweiten Hälfte kaum das doppelte des bisherigen Umfanges (d. i. denjenigen in der ersten Hälfte der Gravidität befindlichen Uterus) erreicht. D. i. das Peritoneum wird in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft relativ viel weniger gedehnt, als in der ersten Hälfte. Ein Peritonealreiz kann auch aufhören.

Wenn das Peritoneum am Ende der ersten Hälfte der Gravidität in seiner neuen Lage seinen Ernährungsverhältnissen sich angepasst hat, so ist es nicht notwendig, dass die nunmehr folgende relativ kleinere Dehnung die locale peritoneale Reizung resp. die Ernährungsstörung des Peritoneums des graviden Uterus aufrecht erhält.

Auch ohne histologische Untersuchungen kann konstatiert werden, dass die Blutversorgung der graviden Organe in der zweiten Hälfte der Gravidität eine verhältnismässig bessere ist als in der ersten, die Ernährungsverhältnisse sind also günstiger.

Häufiger kommt es nach meiner Ansicht vor, dass eine wirkliche Graviditäts-Hyperemesis auch in der zweiten Hälfte der Gravidität nicht verschwindet, sondern zur Inanition der Frau führt.

Wenn sie verschwindet, so geschieht dies aus den oben angeführten Gründen oder weil es sich nur um Hysterie handelt. Dieses rasche Verschwinden spricht also nicht gegen die Hysterie, sondern für sie.

Der zweite interessante Punkt in der Diskussion der Gesellschaft der Gynäkologen war ferner, dass niemand die von mir gegebene Erklärung und Beobachtung für plausibel hielt, ohne indes nur irgendwelche Gründe ins Treffen geführt zu haben.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Theorien, wie wir eine solche in der oben zitierten Arbeit von Baisch finden, bestärkt uns nur in der Annahme, dass nur Erforschung einer Erkrankungs-Ursache vor allem eine strenge Differenzierung und eine strenge Definition der Erkrankung selbst notwendig ist.

Es wäre sehr verlockend, neben dem Vomitus-Gravidarum einen Vomitus in graviditate und eine Hyperemesis in graviditate, und eine Hyperemesis specifica gravidarum anzunehmen.

Vomitus oder Hyperemesis in Graviditate verdankt seinen Ursprung fernerer Ursachen, die mit der Schwangerschaft gar nicht, nur mittelbar oder nur lose zusammenhängen. Daher gehören alle in die A) Gruppe geteilten Organ-Erkrankungen hierher. 1. Die Erkrankung des Uterus, a) Rigidität der Cervix (Kehner, Brattonillo), b) Erosionen des Cervix (Bennet, Sänger, Lang), c) Endometritis decidua (Veit), d) Abnorme Ausdehnung des Uterus (Münch, Windscheid), e) Lageveränderungen (Davis, Mott, Goltzberg), f) Perimetritische Adhäsionen (Lehmann), g) Des Brüsteleum (Horwitz, Fusz), h) der Adnexe (Eysenck), i) der Leber und Nieren (Matthews, Duncan, Ertel, Ridand), k) des Magens und Darmkanals (Monin, Fournier, Muret, Fleischlen), l) des Blutes Anämie (Frank, Ertel), m) Des Zentralnervensystems (Maltzen, Gehl, Alfeld, Cohn, Schäffer, Kordich,

Graefe, Frank Doleris, Dorf) etc. 8. Des Nervus sympathicus (Bart).

In die zweite Gruppe B gehören Intoxikationen, und zwar enterogener Natur (Dirmoser, Lindenau, Kondamin, Hüge, Eulenburg, Christlaun, Bacon, Wanhope, Guillemot) 2. Vom Ei entstammend (Behm, Veit). Diese Gruppe ist mit dem Schwangerschaftszustand in einem engeren Zusammenhang, jedoch sind die Toxine selbst nur Annahmen, also nicht bewiesen.

In die dritte Gruppe C gereichte Erkrankungsursachen, wie die reflektorische Contractur der Brechmuskeln (Kehrer), oder eine Magen-, Darmneurose (Moodi, Günther, Dawis, Geofroy) und eine Steigerung der Reflexe in der Gravidität, endlich die bakterielle Infektion (Fischl) sind ganz weit her gegriffene, durch nichts begründete, also willkürliche Annahmen.

Die erste Gruppe, wie ich eben gesagt habe, gibt ausserhalb liegende Ursachen zum Erbrechen während der Schwangerschaft. Ich liess die Einteilung von Baisch unverändert und liess selbst meinen Namen mit dem Peritoneum-Stichwort stehen, da das Peritoneum auch selbständig erkrankt und die Ursache des Erbrechens sein kann. Meine Erklärung ist jedoch aus dieser Gruppe, ja aus allen übrigen, auszuschneiden, und steht noch der zweiten Gruppe am nächsten, da ich ein durch die Gravidität verursachte Ernährungsstörung durch die geringere Dehnbarkeit des Peritoneums als Ursache der Hyperemesis annehme, und in den folgenden Zeilen diese Erklärung plausibel zu machen bestrebt bin.

911. In der sehr schönen und interessanten Arbeit von Erwin Hölzer „Zur Lehre von der embryogenen toxaemia gravidarum“ (Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge No. 398) sucht der verdienstvolle Autor zu beweisen, dass die Frucht, wie Oken, der Naturphilosoph sagt, ein Parasit ist; dieser Parasit saugt nicht nur die Säfte der Mutter auf, sondern tötet (die lebende, gesunde Frucht) unter gewissen Verhältnissen auch die Mutter vergiften (o. c. S. 390). Wir wollen gegen eine so systematisch aufgebaute, durchgedachte Arbeit keine oberflächlichen Bemerkungen machen und denken uns vor, an anderer Stelle den Gedanken von einer embryogenen Toxaemie der Schwangeren zu analysieren. Hier wollen wir nur höchst allgemein bemerken, dass die teleologische Weltanschauung durchaus kein Wahr-

sinn ist, wie sie eine wäre, wenn die Leibesfrucht als Parasit angesehen werden dürfte. So weit darf sich die Theorie im Namen der „heiligen Irrtümer“ der Wissenschaft nicht verirren.

Immerhin bleibt es eine der interessantesten Aufgaben der nächsten Zukunft zu erforschen, was mit den Sekretionen und Exkrementen (wenn man von solchen sprechen darf) der Frucht normaler Weise geschieht und unter welchen Umständen können dieselben Blut und Gewebssäfte der Mutter vergiften? Es ist vielleicht nicht unmöglich, dass ein sehr hartnäckiges Erbrechen und Inanition als die Folgen einer solchen Vergiftung bezeichnet werden, wir finden aber heute eine viel näher gelegene Ursache in dem lokalen Reiz des Peritoneums als Folge der Schwangerschaft, und wenn auch eine embryogene Toxämie als Ursache einer Hyperemesis einmal erwiesen sein würde, bleibt dieselbe sicher nicht als alleinige Ursache des unstillbaren Erbrechens stehen, sondern nimmt nach dem lokalen Peritonealreiz eine Stellung, wahrscheinlich nur zweiten Ranges, ein.

Einen Beweis zur oberen Behauptung liefern unter anderen die zwei Fälle von Lovrich, welche er in der „Gynaekologia“ No. 3—4 1905 bespricht.

Der erste Fall nämlich ist ein Hydramios. Der Uterus ist im 4. Monat so gross wie bei einer Graviden im 6. Monat.

Die Spannung des Perimetriums und der Gebärmutter ist ebendarm eine ungewöhnlich grosse und die Schwangere erbricht sich auch unaufhörlich, trotz der angewandten energischen Medikation. Grössere Kokaindosen hypodermal appliziert nützen nur vorübergehend. Umso frappanter ist die Wirkung bei Entlastung des Peritoneums nach eingeleitetem artifiziellen Abortus. Das Erbrechen hört also gleich auf.

Wenn wir die William'sche Theorie (Zentralblatt f. Gyn., No. 30, 1905, p. 949) bei diesem Fall irgend als massgebend betrachten wollen, so müssen wir aus dem fast niedrigen Ammoniakcoefficient (4,1%) eine Toxämie direkt ausschliessen. Trotzdem ist aber das Erbrechen unstillbar und drängte den durchaus konservativen Fachmann, Professor Bársony zur Operation.

Ein Beweis für unsere Erklärung der Hyperemesis liefern eben diejenigen Fälle, welche zur übermässigen Dehnung des Peritoneums Erklärung geben, also Hydrannios, Molenschwangerschaft, Zwillingss-

schwangerschaft etc.; in den meisten dieser Fälle ist eine Hyperemesis vorhanden, nur wahrscheinlich in denen nicht, in welchen das Peritoneum ganz besonders dehnungsfähig ist, resp. die Gefäße, die Ausdehnung in dem Grade begleiten, dass keine lokale Ernährungsstörung, also kein Peritonealreiz entsteht.

In dem zweiten Falle von Lovrich war ein Adnextumor vorhanden, es ist also anzunehmen, dass das Peritoneum nicht gesund, wenigstens nicht normal dehnbar war, oder die Gefäße die Dehnung des Bauchfelles nicht entsprechend begleiten haben können, und eben darum entstand die Hyperemesis. Trotz der eingeleiteten Operation dauert das Erbrechen noch eine Woche weiter, weil die Rückentwicklung des Bauchfelles eine gehinderte, also langsame, ist.

In diesem Falle war der Ammoniakcoefficient auf 19% gestiegen und ist auch so hoch geblieben, trotzdem nicht nur die Operation vorüber war, sondern auch das Erbrechen verschwunden ist. Wenn also der William'sche Coefficient wirklich ein Zeichen der Toxämie wäre, so möchte dieser Fall beweisen, dass die Toxämie nicht unbedingt zu Erbrechen führt und dass eine Toxämie in der Schwangerschaft neben anderen Krankheiten bestehen kann und nicht die Ursache des erschöpfenden Erbrechens ist. Unserer Meinung nach beweist die Vergrößerung des Ammoniakgehaltes im Urin entweder die Vermehrung der Nitrogen-Ausscheidung, welche Vermehrung durchaus nicht die Folge einer Vergiftung ist, oder sein muss, oder ist ein Zeichen einer Säureanhäufung in dem Blute.

Diese Anhäufung von Säuren — also sicherlich eine Verminderung der Hydroxylionenkonzentration des Blutes — kann aber auch als Folge der Herabsetzung des Stoffwechsels angesehen werden (Pfaundler: Arch. f. Kinderh., 1905, 41. Bd., 5—162) also einfach als Inanitions-Symptom aufgefasst werden.

Die Zersetzungsprodukte des Organismus sind meistens acidöser Natur (Kraus: in Lubarsch-Ostertag. Ergebnisse 1895, II, S. 581). Die Fixalkalien oder Ammoniak binden aber dieselben und sind daher im Urin als Ammoniaksalze zu finden. Die Vergrößerung des Ammoniakgehaltes kann also auch als Säureanhäufung durch Vermehrung der Zersetzungsprodukte im Blute aufgefasst werden. Diese Zersetzungsprodukte aber sind mütterlicher Herkunft und also

als Autoinfektion aufzufassen (Serrator: Autointoxikationen: Die deutsche Klinik am Eingange des XX. Jrh.). Auf die Schwangerschaft selbst sind sie durchaus nicht charakteristisch, da sie endogener Natur sind, während die Intoxikationen der Stoffwechselprodukte der Frucht als exogen aufzufassen wären.

Ist diese Vermehrung des Ammoniaks im Urin als Spaltungs-Resultat vieler organischer und anorganischer Verbindungen in manchen Fällen irgend als Vergiftungszeichen anzunehmen, so entstammt sie aller Wahrscheinlichkeit wie oben gesagt, dem mütterlichen Stoffwechsel, ist also lediglich enterogener Herkunft und hat mit der Schwangerschaft nichts Gemeinsames, nichts Spezifisches an sich.

Stirbt die Frucht intrauterin ab, oder faulen Eierreste in der Mutter, so können als Folge dieser Prozedur sicher Toxine (Säureanhäufung) in die Saftbahn der Mutter gelangen, jedoch ist dieser Zustand, wenn er auch mit einem erschöpfenden Erbrechen einhergeht, doch nicht als Hyperemesis der Schwangeren aufzufassen, und hat nebenbei gar nichts Charakteristisches an sich, da jedweder Fäulnisprozess im Körper (Sepsis, Karzinomkachexie, Blutvergiftungen, Coma diabeticum etc.) Mayer-Feitelberg: Studien über die Alkaleszenz des Blutes (Arch. f. experim. Path. u. Pharm., 1883, 17 sz) beim Weibe und beim Manne dieselben toxischen Erscheinungen hervorruft.

Nach all diesem erscheint die Annahme eines Indikators in dem Ammoniakcoefficienten nicht gerechtfertigt, und der Zusammenhang zwischen Erbrechen und der Gefahr nicht bewiesen.

Williams selbst teilt die Hyperemesis-Fälle in 3 Kategorien ein, und zwar:

1. in die reflektorischen,
2. in die neurotischen,
3. in die toxämischen Fälle. Zu den reflektorischen zählt er diejenigen, in welchen die akute Überdehnung des Uterus als Ursache anzunehmen ist.

Williams glaubt also auch nicht fest an sein Gefahrensignal und gibt die Möglichkeit meiner Erklärung zu.

Selbst der eifrige Vorkämpfer für die toxämische Annahme, Dirmoser, sagt: „Jede Vermehrung der Spannung des Uterus steigert

die Krankheitssymptome, jede Entspannung bessert oft wie mit einem Schlage dieselben“ (Wiener klin. Wochenschrift, 1905, No. 4) und Uhle teilt in dem Zentralblatt für Gynäkologie (No. 24, 1905, p. 741) einen sehr interessanten Fall von erschöpfendem Erbrechen mit, in welchem alle möglichen Medikationen und Behandlungen ganz erfolglos angewendet wurden, bis er den Uterus durch Hebung mittels eines Kolporynters nicht entspannte. Der Entspannung folgte die Sistierung des Erbrechens. Hysterie und Toxämie sind in diesem Falle ausgeschlossen.

Die Diagnose der Hyperemesis gravidarum.

Die Diagnose der Hyperemesis ergibt sich auf Grund des über Ätiologie gesagten von selbst. Nach unserer Meinung spielt bei der Aufstellung der Diagnose die Exclusion die Hauptrolle.

Wenn eine Gravide früh beim Aufstehen oder gleich darnach erbricht, ja selbst der Gedanke an bestimmte Speisen allein schon Brechreiz hervorruft, oder sich nach dem Genuss bestimmter Speisen während des Tages öfters erbricht, so ist das keine Hyperemesis, sondern ein einfacher Vomitus gravidarum. Wenn das Erbrechen öfters des Tags, ohne jedweden anderen Grund, also nicht nur nach dem Essen und Trinken auftritt, wenn ferner trotz alledem der Appetit kein schlechter ist, die Ernährung trotz der verhältnismässig kleineren Nahrungsaufnahme sichtlich nicht abnimmt, so ist das noch immer nicht eine Hyperemesis, sondern ein gesteigerter Brechreiz, der viele Ursachen haben kann. Unter den Ursachen oder besser gesagt, den Deutungen dieses Zustandes spielt die Hysterie und die enterogene Autointoxikation eine grosse Rolle. Der auf diese beiden ursächlichen Momente zurückführbare Vomitus kann mit hochgradigem, hartnäckigem Erbrechen einhergehen, ja es kann sogar, gleichsam in Widerspruch mit oberen Definitionen, schlechte Ernährung, Abmagerung eintreten, indes ist für diesen Zustand charakteristisch, dass das hysterische Erbrechen auf glückliche Suggestion oder oft Autosuggestion hin ausbleibt, während das auf toxische Infektion beruhende Erbrechen innerhalb kurzer Zeit spontan sistiert. Im letzteren Falle bleibt die Heilung eine andauernde, wenn die Aufnahme der Toxine in das Blut behindert wird, was hauptsächlich durch systematische, gründliche Entleerung des Darmtrakts und

durch eine grössere Regulierung der Ernährung erreicht werden kann. Unstillbares Erbrechen pflegt in der Regel keines der obigen zu sein, ausgenommen, wenn beim nervösen Vomit die Suggestion, bei der Toxämie die Darmdesinfektion oder die Regulierung der Ernährung ausbleibt, resp. unrichtig zur Anwendung kommt.

Weder der Vomit^{us} nervosus in graviditate, noch der Vomit^{us} toxaemicus in graviditate ist Hyperemesis gravidarum.

Wie ich bei der Behandlung der ätiologischen Momente anführte, ist keine jener schweren Formen des Erbrechens Hyperemesis trotz der vorhandenen Gravidität; denn die Ursache des Erbrechens liegt in einem speziellen Leiden, mit hohem Fieber einhergehenden infektiösen Krankheiten, in Leiden, verbunden mit malarischen Erscheinungen, in Gehirn- oder Gehirnhautaffektionen etc.

Freilich darf nicht gelegnet werden, dass die Konstatierung und Unterscheidung dieser Ursachen von anderen (die auf Rechnung der Gravidität zu setzen sind), oft auf die grössten Schwierigkeiten stösst; ferner ist vor Augen zu halten, dass als Komplikation zugleich eine spezielle Graviditäts-Hyperemesis bestehen kann; ja wir müssen an jene Fälle denken, in welchen eine Irritation des Peritoneums z. B. durch Entzündungen, Tuberkulose oder Tumoren und zugleich eine Gravidität vorhanden sein kann, indess muss man unserem Standpunkte gemäss in jedem einzelnen Falle streng differenzieren und soweit es nur möglich, hier per exclusionem jede andere Ursache auszuschliessen trachten, wenn wir in der Tat die Diagnose einer Graviditäts-Hyperemesis aufstellen wollen.

Sofern wir bei der Aufstellung der Diagnose nicht mit der grössten Strenge vorgehen, dürfen wir an die Heilung der Hyperemesis nicht denken. Ich glaube, dass es nicht notwendig ist, zur Erhärtung dieser letzteren Worte jene zahlreichen Fälle anzuführen, die auf verschiedene Arzneimittel, auf Suggestion hin, nach gewissen Manipulationen um den Uterus herum, oder nach einer anderen Behandlung heilen resp. trotz des zur gehörigen Zeit eingeleiteten künstlichen Abortus nicht heilten, da gerade es diese Fälle sind, die die Diagnose der Hyperemesis und die Bestimmung des therapeutischen Verfahrens unklar machen und erschweren.

Ein gut beobachteter Fall aus meiner Privatpraxis, den ich im

Oktober 1894. beobachtet, wirft auf die eben erwähnten Fragen und Gesichtspunkte klares Licht.

Die 24jährige, II. pars Frau ist von mittlerer Körpergröße, stark entwickelt, gegenwärtig in der 10. Woche der Gravidität und leidet seit 4 Wochen an stetig zunehmendem Erbrechen. Vor 1½ Jahren machte sie die erste Gravidität mit, im zweiten Monat derselben litt sie an überaus heftigem und häufigem Erbrechen, das fast zur Erschöpfung führte. Ihr damaliger Arzt versuchte die verschiedensten Mittel gegen das Erbrechen, doch ganz vergebens; er riet nun zur Einleitung der Geburt, applizierte heisse vaginalirrigationen, verordnete Bäder, worauf nach 10 Tagen in der Tat Abortus eintrat, das Erbrechen aufhörte und die Patientin vollkommen genes.

In ihrer jetzigen Schwangerschaft wünschte jedoch die Frau um allen Preis ihre Frucht auszutragen. Die Frau stammte aus einer vollkommen gesunden Familie, ihre Eltern leben und sind gesund. In der Familie nicht die geringste Spur von Nervosität, Hysterie, von Magen- und Darmleiden.

An ihren jetzigen Klagen leidet sie seit 4 Wochen. Vor 4 Wochen überfiel sie plötzlich Ekel, Brechreiz, bald Erbrechen. Das Erbrechen belästigte sie seit dem Anfange der Gravidität, doch stellte es sich selten ein, war nicht stürmisch und erschien Anfangs nur nach dem Genuss gewisser Speisen und Getränke. Gegenwärtig erbricht sie täglich ungefähr 25 mal. Sie hat sichtlich abgenommen und verlor, wie genaue Wägungen ergaben, an Gewicht innerhalb 10 Tagen 4200 Gramm. Nach weiteren 10 Tagen sank ihr ursprüngliches Körpergewicht von 86½ Kilo auf 66 Kilo. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute blass, Augen eingefallen, Mund und Rachen trocken, Zunge belegt. Bauch ein wenig gespannt, vorgewölbt, auf Druck über dem kleinen Becken empfindlich, ja der Druck ruft Brechreiz und Erbrechen hervor, die Magengegend seit einigen Tagen gleichfalls empfindlich.

Bei der inneren Untersuchung findet man einen faustgrossen Uterus mit den übrigen Zeichen der Gravidität.

Der Uterus scheint auf Berührung sehr empfindlich zu sein, ja bei sanfter Steigerung des Druckes nimmt diese Empfindlichkeit in hohem Masse zu, so dass davon rasch abgestanden werden musste. Nach der inneren Untersuchung vehementer Brechreiz und Erbrechen.

Respiration 26—28 in der Minute, Puls 98, T. 37 Grad C. Urinmenge in 12 Stunden 350 Gr. Urin dunkelgelb, von schwach saurer Reaktion; spez. Gewicht 1022, mit der Ferronatrium-Probe ist wenig Eiweiss nachzuweisen; mikroskopischer Befund negativ; Blutuntersuchung; spez. Gewicht 1055 (Schmal'scher Pyknometer), die Alkaleszenz entspricht 350 mg. Natron.

Die neueren Untersuchungen über die Alkaleszenz des Blutes¹⁾

¹⁾ Stadelmann, Über den Einfluss der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel, Berlin 1890. — Naunyn, Der Diabetes mellitus, Nothnagel's Handbuch, 7. I.

standen mir damals nicht zur Verfügung. Meine Untersuchungen beweisen jedoch, dass die Reaktion des Urins immer schwach sauer war. Mit der Vergrößerung der Alkaleszenz des Blutes ging also eine Vergrößerung der Säurereaktion resp. eine saure Reaktion des Urins einher. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen der neueren Untersuchungen, nachdem die durch Titration oder durch den Zustand der Hydroxylionen-Konzentration festgestellte Alkaleszenz des Blutes bei Verminderung derselben mit einer Steigerung des Ammoniak-Gehaltes im Urin einhergeht, also die Reaktion des Urins alkalisch macht resp. die alkalische Reaktion vergrößert. Ganz anders steht es, wie oben gesagt, mit der Annahme des Williamschen Ammoniak-Coeffizienten als Inanitionszeichen, da wir die Steigerung des Ammoniakgehaltes nicht charakteristisch für die Gefährlichkeit, oder spezifisch für ein Schwangerschaftserbrechen halten, dafür aber die Vermehrung des Ammoniaks, als Folge einer endogenen Infektion, oder als Folge regressiver Prozesse im Körper, als Zeichen einer fortgeschrittenen Inanition anerkennen wollen. Die Alkaleszenz des Blutes (Schmaltz'sche Methode) ist also erhöht. Zahl der roten Blutkörperchen (Thoma-Zeiss) 4 100 000; in 100 ccm Blut 12 gr Globulin (Fleischel's Haemometer).

In neuerer Zeit benutze ich nicht mehr diese beiden Apparate, sondern bestimme anstatt des Globulins den Haemoglobingehalt mit dem Gower'schen Apparat. Mikroskopisch im Blute nichts Pathologisches zu sehen.

Am 24. Oktober Körpergewicht 65,4 kg. Erbrechen täglich 28 mal. Im ganzen bestand eine verhältnismässig hochgradige Inanition. Therapeutisch wurden alle jemals empfohlenen Mittel und Verfahren angewendet, doch ohne das Ziel zu erreichen. Ich bat also den behandelnden Arzt, keine Medikamente mehr zu geben, und riet der Kranken vollkommene Ruhe, horizontale Rückenlage und versuchte in Eis gekühlte saure Milch alle $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunden zu reichen. Indes wurde alles sofort erbrochen. Auch feste Nahrung wurde in keiner Form vertragen. Wir machten nun Magenwaschungen mit Sodaaflösung, elektrisierten den Magen, verabreichten heisse Getränke, und abermals Arzneimittel und zwar Menthol, Cocain, Opium, Codein, Cerium oxalicum; bepinselten die Portio zweimal täglich mit Lapislösung und gaben dann eine Cocainsalbe 1,50 (Bois), wir verordneten Inglavin, Hydrastis, Chloralhydratklysmen, Jodsalbe, später Jodtinktur auf die Portio. Am 30. Oktober wurde vorsichtige Dilatation des Cervix uteri versucht. Alle diese Verfahren führten zu keinem Resultate.

Der Zustand der Kranken verschlechterte sich innerhalb der 23 Tage zu-

sehends, trotz der vollkommen horizontalen Lage, trotz der Tieflage des Kopfes, und der Milch- und Peptonklysmen. Der Befund war folgender: Hochgradige Erschöpfung, Kräfteverfall, Apathie, vollkommene Appetitlosigkeit, Erbrechen im Tage 26 mal und öfters, Haut blass, trocken, reichliche Epithelabschieferungen an den unteren Extremitäten, die sichtbaren Schleimhäute etwas cyanotisch, Gesicht eingefallen, Augen matt, Respiration in der Minute 28—30, Puls 130, Temp. 36.9° C., hochgradige Empfindlichkeit der Magen- und Unterbauchgegend, Bauch eingezogen.

Die innere Untersuchung steigerte ungemein die Empfindlichkeit und rief vehementes Erbrechen hervor. Das Erbrochene bestand aus grünlichem Schleim, gemengt mit Blutpunkten und Streifen. Urinmenge in 24 Stunden 380 g, Urin dunkelgelb, trüb, schwach alkalisch, spez. Gew. 1024, enthält recht viel Eiweiss (Kochprobe, Sulfosalicylprobe) unter dem Mikroskope sind Nierenepithelien zu sehen.

Spezifisches Gewicht des Blutes 1057, seine Alkaleszenz sehr gesteigert. (nach Zuntz entspricht sie 425 mgr Natron) Zahl der roten Blutkörperchen 3650000, die der weissen Blutkörperchen grösser (annähernd beurteilt). Die Haematoxilin-Eosin-Färbung zeigt ungleich differenzierte, stellenweise dunkle Kerne, normo- und mononukleare Megaloblasten.

Bakteriologische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

Die 5 Tage später angestellte, abermalige Untersuchung zeigte: Abnahme der täglichen Urinmenge (320 g in 24 Stunden) Zunahme des Eiweissgehaltes und die Gegenwart von Nierenelementen. Auch das spezif. Gewicht des Blutes hat zugenommen, ebenso seine Alkalizität; die roten Blutkörperchen zeigten ein weiteres numerisches Sinken, während die weissen an Zahl zugenommen, unter den roten Blutkörperchen wurden die Normoblasten und die einkernigen Megaloblasten immer zahlreicher.

Der Puls schwächer, kleiner und frequenter, das Körpergewicht nahm fortwährend ab, sodass ich die Zeit gekommen sah, den künstlichen Abortus, als „operation de désespoir“, einzuleiten (1. November 1994).

Einen Tag vor der Operation bekam Patientin ein Bad, Scheidenirrigationen und einen Jodoformgasetampon. Am andern Tag vormittag um 10 Uhr Dehnung des Uterushalses mit Hilfe der von mir konstruierten Instrumente. (Siehe Abbildung Ia und I.)

Im Wesen sind sie nichts anderes als ein Katheter à double courants, welches gerade (I) oder S-form besitzt (Abbild. II), der Teil D endigt blind. Das ist der Handgriff des Instrumentes. Der Anteil C ist — wie aus der ersten Figur ersichtlich — ein kleineres Rohr (E) in sich fassender, gebogener Zylinder aus Metall, der mit dem Rohre B kommuniziert. Wenn wir das Rohr A mit einem Flüssigkeit

enthaltendem Gefäss verbinden, so zirkuliert die Flüssigkeit im Zylinder C, und fliesst durch das Rohr B ab. Das ganze Instrument ist also ein geschlossener und modifizierter Fritsch-Bozemann'scher Uteruskatheter aus vernickeltem Metall, dessen vorderer Teil C, wie die Hegar'schen Stifte, in verschiedener Grösse angefertigt wird.

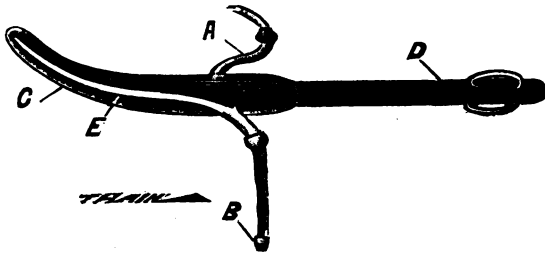


Fig. I.

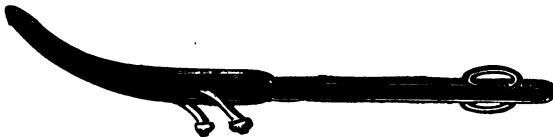


Fig. Ia.

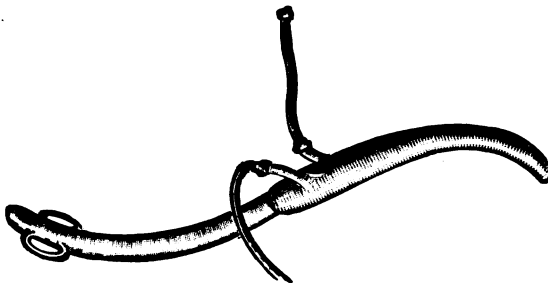
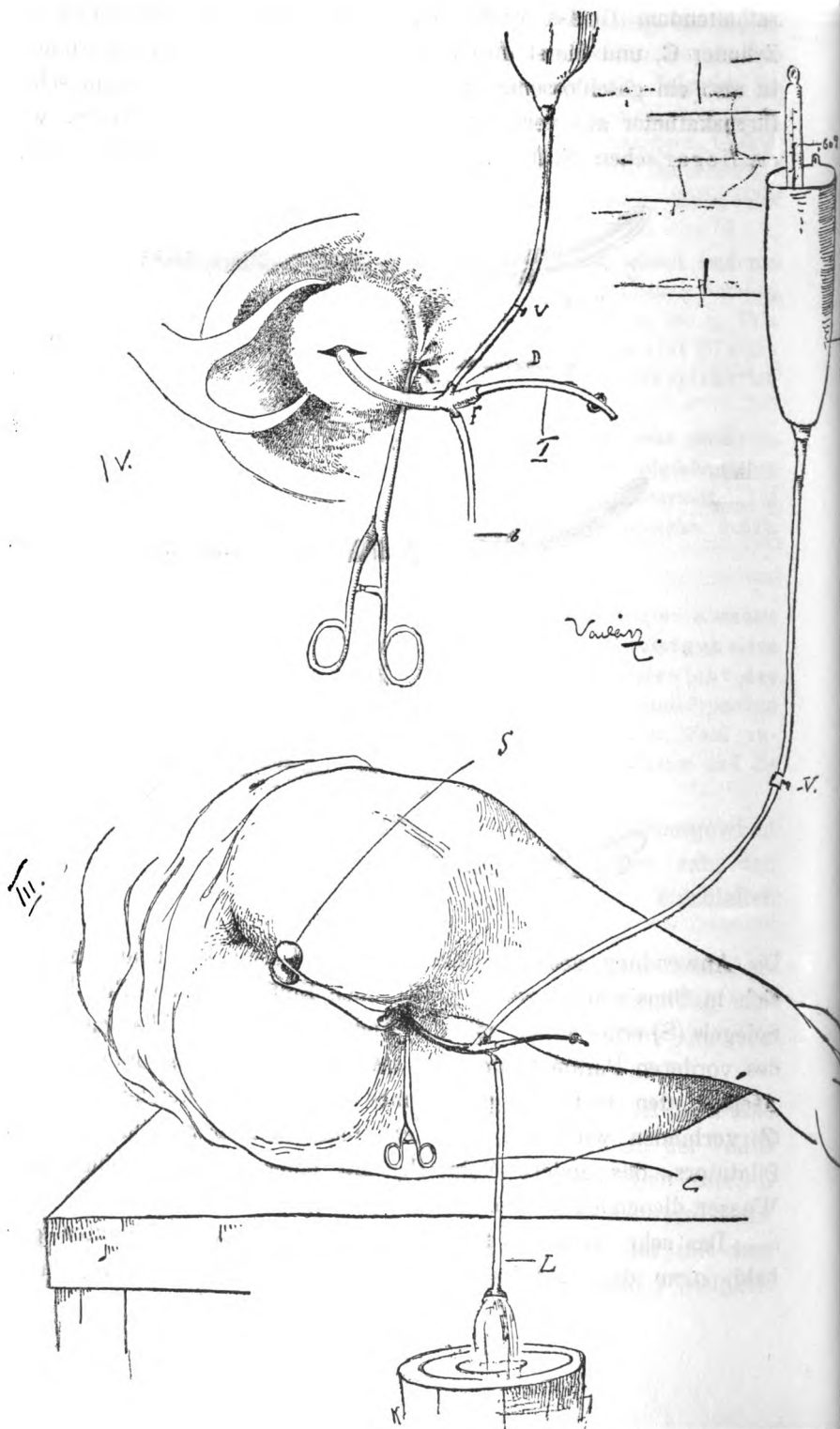


Fig. II.

Die Anwendung geschieht auf folgende Weise: Die Frau befindet sich in Sims'scher Lage (Fig. III) nach Einführung des Sims'schen Spiegels (S) erfassen wir mit der Kugelzange (G) die Übergangsfalte des vorderen Parametrium und ziehen den Uterus herunter, lokale Asepsis, den 60 C-grädiges warmes Wasser enthaltenden Irrigator (Z) verbinden wir dann mit der obigen kleineren Röhre (D) des Dilatators, das andere Rohr (L) mit einer für das abfliessende Wasser dienenden Röhre.

Das sehr warme Wasser erwärmt den ganzen Dilatator gar bald, ohne das es jedoch für die Hand unangenehm wäre, da ja



der Griffanteil ganz repariert ist. Wir führen einen Dilatator kleineren Kalibers in den Muttermund und lassen, ohne dass wir die geringste Kraftanstrengung ausüben, das ganze Instrument in der Richtung der Flexion des Uterus bis zum inneren Muttermund resp. ein bißchen über diesen hinaus eindringen (siehe die Abbildungen).

Wenn der kleinkalibrige Dilatator leicht eingedrungen ist, so verbinden wir bald den um 3—5 Nummern grösseren Dilatator mit dem Irrigator (III. Figur V. Punkt).

Da heisses Wasser leicht und rasch angeschafft werden kann, so besitzt dieses dilatierende Instrument zahlreiche Vorzüge gegenüber den bisher verwendeten.

Vor allem ist es ein ungemein einfaches Metallinstrument, das vollkommen sterilisiert werden kann; zweitens wird der Cervix, da er durch Wärme dilatiert wird, succulent und leicht dilatierbar; drittens kann man all das innerhalb sehr kurzer Zeit erreichen, da man je ein Kaliber kaum solange darin zu lassen braucht, wie die Hegar'schen Stifte; viertens zeigt sich die Wirkung des Instrumentes nicht nur darin, dass es die Portio erweicht, und somach diese nicht so leicht einreissst, bevor sie dilatiert wird, sondern es ruft der bis zum inneren Muttermund geführte heisse Katheter im graviden Uterus (wenigstens im 4. Monat der Gravidität) Zusammenziehungen hervor und auf diese Weise entsteht die natürliche Dehnung des Cervix, so, dass die natürliche Entleerung des Uterus ermöglicht wird; fünftens kann es auch blutstillend wirken, wenn es in die leere, atonische Uterushöhle geführt, dort eine Minute lang gelassen wird; (in zwei Fällen sah ich, dass der Uterus um den 60° warmen Katheter sich kontrahierte, die Blutung stillstand und zwar ohne Zweifel auch infolge der blutgerinnenden Wirkung des warmen Katheters), sechstens: Die Applikation des Katheters kann man als eine sehr leichte und vollkommen ungefährliche ansehen.

Ich kann also wohl annehmen, dass diese Versuche verdienen möchten, in ausgedehnterem Masse angestellt zu werden.¹⁾

Einen Tag vorher Reinigung und Scheidentamponade. Am

¹⁾ Das Instrument demonstrierte ich am VI. deutschen gynäkologischen Kongress 1895 in Wien. Erzeugt wird es von Garai és Társa in Budapest Franziskanerbazar.

1. November 1894 führte ich in Gegenwart des Kollegen Dr. Alexander Marton den kleinsten Dilatator in den äusseren Muttermund ein. Das Wasser war 60 gradig und das Instrument drang leicht bis zum inneren Muttermund vor, wo es ungefähr 10 Sekunden verblieb. Dann führte ich bald einen kleinfingerdicken Dilatator ein, der ohne Gewalt zum inneren Muttermunde gelangte, nach 10—15 Sekunden applizierte ich einen doppelt so grossen Dilatator. Schon nach der Anwendung des dritten Dilatators traten krampfartige Schmerzen im Unterleibe auf, denen bald Blutung folgte. Diese Blutung steigerte sich bei der Anwendung des grösseren Dilatators, doch war sie keine grosse. Die krampfhaften Schmerzen pressen, entsprechend ihrer Intensität, Blut aus dem Uterus. Diese Schmerzen waren also offenbar Kontraktionen. Nach Einführung des grössten Katheters nahm ich während der Blutung eine innere Untersuchung vor, wobei ich den unteren Pol der Frucht und deren periodische Spannung beobachtete. Ich sah also von der weiteren Dilatation ab, und führte nach Ausspülung des Cervix in den gedehnten Cervixkanal Jodoformgaze ein.

Nach ungefähr acht Stunden wurde unter fortwährenden kräftigen Schmerzen die Geburt spontan beendet, indem die Frucht ausgestossen wurde; die Ei-Adnexa waren beim äusseren Muttermund zu fühlen, ein Teil jedoch blieb in der Gegend des inneren Muttermundes zurück, weshalb ich sie mit einer stumpfen Recamier-Kurette entfernte.

Das Wochenbett verlief ungestört bis zum 14. November, als Patientin wieder plötzlich Erbrechen bekam (täglich 16). Die inneren Genitalien waren auf Berührung überaus empfindlich, Puls klein, 120 in der Minute, Temperatursteigerung ($38,6^{\circ}$ C.). Bei der kombinierten Untersuchung fand ich einen grossen, weichen, sehr empfindlichen und blutenden Uterus, so dass ich die Diagnose auf Subinvolution stellen musste. Die Inanition selbst besserte sich nicht viel, indem das Körpergewicht in 13 Tagen nur um 186 Gramm zunahm. Bei der Harnuntersuchung findet man noch immer Nierenepithel; das Blut zeigt eine 250—300 mgr. Natrium entsprechende (Jaksch-Landois) Alkalicität, welche Symptome vereint mit der zirkumskripten Empfindlichkeit in der Gegend des Uterus, dem Brechreiz, Erbrechen, der charakteristischen Puls- und Temperatursteigerung die Diagnose auf eine umschriebene peritoneale Affektion stellen liessen. Ich glaube, dass es sich nur um eine lokale Irritation handelt, vielleicht nur als Beginn einer Entzündung, mit einem Wort, es bestand das Krankheitsbild, das Sutugin als „Pelveo-Peritonitis levis“ bezeichnet.

Auch ex juvantibus musste ich mich für eine Affektion des Peritoneums erklären, da lokale Antiphlogose und die Anwendung von Suppositorien mit grösserem

Laudanumgehalt rasch Besserung hervorriefen. Das Erbrechen liess an Häufigkeit und Intensität nach, so dass nach drei Wochen die Patientin aufstehen konnte und auf weitere Behandlung hin vollkommen genass.

Die so hochgradige Empfindlichkeit des Peritoneums am 13. Tag des Wochenbettes konnte nur so entstehen, dass schon während der Gravidität eine lokale peritoneale Affektion vorhanden gewesen war, die erst später in ihren Symptomen sich offenbarte.

Das Bild, das sich unseren Augen darboten, machte unzweifelhaft den Eindruck einer sehr schweren Affektion, in welcher ausser dem ungemein heftigen und sehr häufigen Erbrechen die Inanition die Hauptrolle spielte; und da die Inanition das Krankheitsbild beherrschte, so erstreckten sich meine Untersuchungen auch auf die des Blutes und Urins. Ich glaube, dass die Untersuchungen nicht ohne Erfolg angestellt wurden, da sie charakteristische Resultate für den Stoffwechsel der fortwährend erbrechenden und ebendarum hungernden Schwangeren ergaben.

Die drei Hauptsymptome, die den Umstand charakterisieren, sind folgende:

1. Die Affektion der Nieren, die vielleicht als „Inanitionsniere bezeichnet werden könnte.

2. Die beträchtliche Zunahme der Alkalinität des Blutes und

3. die eigentümliche Veränderung der roten Blutkörperchen.

All' diese Untersuchungen können wir am Krankenbette mit verhältnismässig sehr einfachen Instrumenten vornehmen. Die Abnahme des Körpergewichtes können wir durch eine einfache Brückenswaage konstatieren und einen Teil der Harnuntersuchung gleich am Krankenbette anstellen. Der Nachweis des Eiweisses durch chemische Reagentien und durch Kochen stösst ja auf keine Schwierigkeiten. Auch quantitativ bekommen wir auf einfachem Wege wenigstens annähernde Orientierung, wenn wir stets dasselbe Reagens benutzen und sowohl von dem Harn als von dem Reagens stets gleich grosse Mengen bei jeder Untersuchung nehmen. Der Eiweissring wird breiter, wenn mehr Eiweiss vorhanden ist, und er zeigt sich stets an ein- und derselben Stelle im Reagensgläschen; wenn wir nun diese Stelle mit Ziffern und Massen bezeichnen, so können wir stets die Zunahme oder Abnahme der Breite des Eiweissringes genau beobachten.

Die Nierenelemente kann man natürlich nur im sedimentierten oder zentrifugierten Harn nachweisen. Die Instrumente zur Blutuntersuchung sind nicht gar so kompliziert. So gibt die Jaksch-Landois'sche Alkalinitätsbestimmung verlässliche Resultate.

Viel schwieriger ist die Bestimmung des spezif. Gewichtes; doch fanden wir diesbezüglich in unseren Fällen nichts besonders Charakteristisches. Was endlich die Untersuchung der Blutelemente anbelangt, so geschieht dies mittelst irgend eines raschen Trockenverfahrens oder einer langsameren Tinktionsmethode und ist so einfach, dass jeder, auch der weniger Geübte, sie bald ausführen kann.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die erwähnten Untersuchungsmethoden keine einwandfreien Resultate abgeben, doch ist soviel sicher, dass sie auch mit ihren annähernden Resultaten eine ganz brauchbare allgemeine Uebersicht bieten. Dass sie auch wirklich nötig sind, dass brauche ich wohl kaum zu beweisen. Wenn wir an das in der „Aetiologie“ Gesagte erinnern, so müssen wir den eben geschilderten Fall nach den von uns aufgestellten Thesen für einen Fall von spezifischer Schwangerschafts-Hyperemesis halten.

Die Exklusion war in diesem Falle leicht; die lokale peritoneale Affektion hingegen beobachteten wir vom Beginne aus. Nur zur Bekräftigung unserer Diagnose und Ätiologie diente es, dass 14 Tage nach der Geburt von neuem eine lokale Affektion auftritt, die nach entsprechender Behandlung rasch schwindet; die Symptome jedoch waren nicht dieselben wie vorher, als die Gravidität bestand. Daraus aber den Schluss zu ziehen, dass hier in der Diagnose eine Kontradiktion in adjecto besteht, da es ja bewiesen ist, dass bei nicht gravidem Uterus jene Symptome zu beobachten waren, die wir speziell als Hyperemesis gravidarum bezeichneten, ist nicht gerechtfertigt. Es besteht kein Widerspruch deswegen, weil wir in den Nacherscheinungen Symptome des früher irritierten Peritoneums zu erkennen glauben, welche Irritation nicht mit der Operation, sondern mit der eben behobenen Schwangerschaft in kausalem Nexus stand.

Nicht lange nach Ablauf dieses Falles wurde ich im Januar 1895 zu einer 32jährigen III. p. gerufen, die an häufigem und schweren Erbrechen litt. Die Beobachtung und Untersuchung ergab Folgendes:

Die von ganz gesunden Eltern stammende, kräftige Frau ist vorher nie krank gewesen, und war derzeit in der 12. Woche der Schwangerschaft. Ihre Periode bekam sie im 14. Lebensjahre, die regelmässig in vierwöchentlichen Intervallen mit 4—5 tägiger Dauer sich einstellte und stets schmerzlos war. Auch während ihrer Verheiratung änderte sich der Typus ihrer Menstruation nicht. Während der ersten Gravidität hörte das Erbrechen im 3. Monate plötzlich auf, nach einigen Tagen abortierte sie jedoch. Die zweite Gravidität, verbunden mit heftigem und häufigem Erbrechen, das 5 Wochen dauerte, endete im 4. Monate, worauf eine rasche Besserung sich einstellte.

Gegenwärtig bricht sie nur seit einigen Tagen, täglich 5—6 mal, selbst dann, wenn ihr Magen leer ist.

Was ich bei der ersten Gravidität nicht getan habe, nämlich auf Hysterie gründlich zu untersuchen, das tat ich jetzt. Zu dieser Zeit war wenigstens meines Wissens die Lehre von der Hysterie noch nicht so entwickelt wie heute, daher stellten wir aus den allgemeinen Erscheinungen die Diagnose auf Hysterie.

Dort natürlich, wo hysterische Lähmungen, epileptische Anfälle oder ähnliche Symptome vorhanden waren, wo also, kurz gesagt, es sich um die „grande hysterie“ (Charcot) handelte, stand die Diagnose auf objektiver Basis, in vorliegendem Falle jedoch begnügte ich mich nicht mit der Beurteilung der Erzählungen und Sonderheiten und der Anwesenheit des berühmten Globus hystericus. Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich erwähnen, dass kein einziger der soeben erwähnten Symptome vorhanden war. Trotzdem untersuchte ich auf das minutöseste die Empfindlichkeit der Haut, doch fand ich nirgends etwas Pathologisches; und soweit man ohne Perimeter das Gesichtsfeld untersuchen kann — auf die Veränderung des Gesichtsfeldes bei Hysterie, jedoch fand ich auch hier keine Abweichung vom Normalen; auch keine sogenannte hysterischen Stigmata, wie z. B. Analgesie der Bindehaut oder mangelhafter Kehlkopfreflex, war nachzuweisen. Auf diese Wege der Untersuchungen führte mich der Zufall und erst viel später hatte ich Gelegenheit auf sie zurückzudenken, als ich ausführlicher über die hysterischen Stigmata las. —

Wir konnten also mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen, dass einerseits keine Hysterie oder Neurasthenie vorlag; anderseits bestand aber, wie aus dem Verlaufe der beiden ersten Graviditäten ersichtlich, Neigung zum Erbrechen. Wahrscheinlich bestand diese Inklinatıon in dem Mangel der Dehnbarkeit des Peritoneums, wenn wir die rein nervösen Einflüsse ausschliessen.

Urin und Blutbefund normal. Bei der kombinierten Untersuchung findet sich indes eine hochgradige Empfindlichkeit des Uterus und zugleich wird dabei heftiger Brechreiz ausgelöst.

Auf Grund dieses Befundes war der Umstand entscheidend, dass Patientin in jeder vorangegangenen Schwangerschaft an hochgradigem Erbrechen gelitten, und dass die lokale Untersuchung eine so überaus grosse Empfindlichkeit des Perimetrium zeigte. Auffallend war auch, dass das Erbrechen von dem gewöhnlichen Vomitus an Intensität und auch darin sich unterschieden hat, dass es sich

auch bei nüchternem Magen einstellte. Ich hielt das Erbrechen für keinen einfachen Vomit und dem entsprechend verordnete ich Ruhe, Diät etc. In den folgenden 12 Tagen Abnahme des Körpergewichtes um 2240 g, diese Abnahme trat vom 19.—26. rasch auf, insofern am 19. noch das ursprüngliche Körpergewicht konstatiert werden konnte. Erbrechen täglich 16 mal. Die Temperatur wies normale Schwankungen auf, der Puls jedoch stieg von 88 auf 96, ja am 26. Januar bis auf 120. Die tägliche Urinmenge sank von 1860 g auf 970; am 19. Januar betrug sie 1300, am 16. 1810, zeigte also zwischen dem 16.—19. eine Abnahme um 500 g, zwischen dem 19.—26. eine solche um 300 g. Der Harn hatte anfangs eine schwach saure Reaktion, jetzt eine indifferente. Sein spezifisches Gewicht stieg von 1021 auf 1024, Eiweiss (auf Ferro-Cyankali-Probe) zeigt sich erst am 19., während es am 26. bedeutend zunimmt. Chloride am 19. Januar 1%, am 26. 0,70%. Nierenelemente konnten erst am 26. in Form von Nierencylindern und Nierenepitheln nachgewiesen werden; die Alkalicität des Blutes, die am 14. Januar 250 mg Na. entsprach, sank am 19., stieg indes am 26. plötzlich an, so dass sie 300 mg Na. entsprach. Das spezifische Gewicht des Blutes stieg von 1051 auf 1055 und unter dem Mikroskop zeigte das Blut die Zeichen der akuten Anämie: Normoblasten, einkernige Megaloblasten.

Auf Grund dieser Befunde diagnostizierte ich eine spezifische Graviditäts-Hyperemesis, und dementsprechend liess ich unter Verordnung der strengsten Ruhe anfangs einen Eisbeutel auf den Bauch legen: Patientin vertrug ihn jedoch sehr schlecht, so dass ich später trockene, warme Umschläge anwenden liess. Auch die Scheide wurde warm behandelt und zwar mit einem doppelläufigen metallenen Katheter, an dessen oberen Drittel ich eine Gummiblase befestigte. Der Katheter ist so lang, wie eine Plafair-Sonde; durch ihn liess ich anfangs lauwarmes Wasser, später wärmeres zirkulieren. (Die Temperatur habe ich nicht gemessen) (S. Abbild. IV.) Die Wärme wurde sehr gut vertragen, ohne dass sie im Uterus Kontraktionen oder andere Veränderungen verursacht hätte; wahrscheinlich haben sich an diese stetig gesteigerte Temperatur die inneren Genitalien gewöhnt. Tatsache blieb, dass die Anwendung des Instrumentes die Patientin sehr gut vertrug und davon grosse Erleichterung verspürte.

Bemerken muss ich, dass dieses Instrument viele Vorteile in solchen Fällen hat, wo wir in der Vagina oder in den Parametrien Wasser von sehr niedrigem Grade oder aber um einen neuen Erwärmungsprozess einzuleiten, sehr warmes Wasser anwenden wollen. Beide Temperaturen ertragen die Kranken sehr leicht, wenn nur die Wassertemperatur nicht plötzlich, sondern allmählich gesteigert wird. Die an dem Katheter angebrachte Gummiblase hat noch den Vorteil, dass sie sich eng an den vaginalen Teil und den Parametrien anschmiegt und nur an der gewünschten Stelle die gewünschte Temperatur einwirken lässt; ein weiterer Vorzug, dass weder die grosse Kälte, noch die 40° Wärme die Vagina und das Vestibulum

berührt, weswegen die Kranken gegen die Anwendung dieses Verfahrens sich nicht sträuben, ja vielmehr es mit Ruhe und lange Zeit hindurch vertragen.

Ein Kunstgriff bei der Anwendung ist, dass wir den am ablaufenden Rohr angebrachten Hahn solange geschlossen halten, also das Wasser nicht ablaufen lassen, bis die Gummibläse bis zu dem gewünschten Grade voll

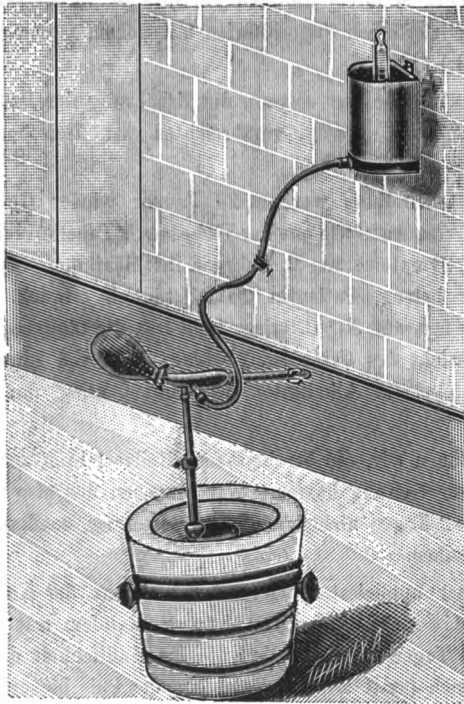


Fig. IV.

ist resp. dem Exsudatmasse der Scheidengewölbe sich angepasst hat. Wenn wir hernach eine weniger intensive Wirkung erreichen wollen, öffnen wir das Rohr und lassen das Wasser rascher abfließen; freilich fällt dann die Gummibläse zusammen und gelangt die Wärmewirkung nur teilweise zur Entfaltung; wenn wir jedoch den Hahn nur etwas lüften, so dass der Abfluss nur langsam vor sich gehen kann, so gelangt die Wärme ganz zur Wirkung. Es wirkt in einem solchen Falle die Blase wie ein Kolpeurynter, insofern sie auch das Gewölbe spannt. Diese Spannung rufen wir nur dann und in einem solchen Grade hervor, als sie notwendig ist.

Vergessen wir dabei nicht, dass jede Scheidenirrigation auch das Scheidengewölbe spannt, besonders in der Rückenlage, wo der Rückfluss aus der Scheide einigermassen gehemmt ist, daher müssen wir bei der Anwendung von Scheidenirrigationen damit rechnen.

Das im vorliegenden Falle angewendete Wasser konnte eher als lauwarm bezeichnet werden und verursachte sichtliche Beruhigung. Die weitere Behandlung bestand darin, dass ich die bereits bedeutende Inanition durch Verlangsamung der Darmtätigkeit in ihrem weiteren Verlaufe zu verlangsamen trachtete; zu diesem Zwecke applizierte ich Suppositorien mit hohem Opiumgehalt (0,03—0,05 p. dosi, 2mal täglich).

Eine weitere Aufgabe war es nun, die Ernährung der Patientin zu bessern. Da ihr Magen garnichts vertrug, verabreichten wir Fleischpeptonklysmen und Somatose mit Milch per anum.

Trotz dieser Behandlung war am 29. Januar wieder Gewichtsabnahme zu konstatieren; Puls frequent; wie aus der Tabelle (s. Tabelle) ersichtlich, erreichten die pathologischen Symptome am 2. Februar ihr Maximum, insofern das Körpergewicht 66,780 gr betrug, Patientin 28mal täglich erbrach. Die Temperatur (früh 35,8) abends fast auf 39° C. stieg, Puls 120, die tägliche Urinmenge 630 gr das spezifische Gewicht des Urins 1026 betrug, darin viel Eiweiss und Abnahme, der Choloride (0,45%) die Alkalinität des Blutes stieg auf 350, Blutbefund wie vorher.

Am 28. begannen wir, die beschriebenen Heilverfahren anzuwenden, die erst am 29. resp. 30. zur Geltung kamen. Wir brauchen uns also nicht zu wundern, wenn wir nach 1—2 Tagen nicht nur keine Besserung, sondern entschieden eine Verschlechterung sahen.

Am 4. Februar applizierten wir unter Assistenz der Kollegen Donogany und Hasenfeld die subkutane Ernährung. Seitdem trat entschieden Besserung auf; nach 10 Tagen nämlich nahm die Empfindlichkeit des Bauches ab, das Erbrechen stellte sich (statt 28) nur 8mal ein, der Puls besserte sich, Urinmenge nahm zu, ebenso die Chloride. Das Körpergewicht, das am 4. Februar 65800 Gr. betrug, stieg am 12. Februar auf 66000 Gr. Erbrechen nur 3mal täglich, Puls 102. Der Zustand besserte sich von Tag zu Tag; am 27. Februar Gewicht 67400 Gr., Erbrechen nur einmal, normale Temperaturverhältnisse, Puls 90. Tägliche Urinmenge 1500, spez. Gew. 1022, Eiweiss in Spuren; mikroskopisch negativer Befund. Alkalinität des Blutes 278 mgr, spez. Gew. 1021. Unter dem Mikroskope normale Verhältnisse.

Alle diese Befunde sind in der Tabelle übersichtlich zusammengestellt, die schwarze Linie verbindet den Zeitpunkt der schwersten Erscheinung.

Nach allen diesen Behandlungen nahm der Brechreiz und das Erbrechen sichtlich ab, als wir auf den Bauch Eisbeutel, Leiterapparat anwendeten, und zwar in letzterem Apparat Wärme und Kälte wechselten. Ebenso wurde intravaginal Wärme (bis zu 30°) und auch kaltes Wasser (ca. 18°) appliziert.

Datum	Körper- Gewicht g	Erbrochen in 12 Tages- stunden	Tempe- ratur		Puls	Be- handlung	Nahrung	Harmenge in 24 Std.	Reaktion	Spez. Gewicht	Albumen	% Chloride	Nieren- elemente	Blutalka- leszenz (mg Natr.)	Spez. Gewicht	Mikroskop	Anmerkung
			früh	abds.													
1894	79440	5 mal	37	37,2	88	—	gewohnte Kost	1860	schwach sauer	1021	0	1	0	250	1051	normal	Gravid in der 5. Woche
Jan. 14	79440	12 mal	36,9	37,2	96	Ruhe	Eis, Milch	1845	"	1021	0	1	—	255	1051	"	
16	79440	16 mal	36,9	37,2	96	"	"	1810	"	1022	0	—	0	—	—	—	
19	79440	16 mal	37	37	96	"	"	1300	"	1022	Spuren (Sulphosalic)	—	—	240	—	—	Lavement
26	77200	15 mal	37,5	37	120	"	"	970	indiffe- rent	1023	Bedeutende Vermehrung	0,70	Nieren- Epithel- Cylinder	300	1055	normo- u. mono- nuklearen Mega- loblasten	
29	76905	15 mal	36,9	38,2	120	"	"	800	"	1023	"	0,79	"	300	—	—	Lavement
Febr. 2	76780	20 mal	36,0	38,8	120	10 p. c. Eisblase	Fleisch-Pepton, Klyasma, Cham- pagner	630	"	1026	"	0,45	"	350	—	normo- u. mono- nuklearen Mega- loblasten	Die Eisblase wird mit warmen Bauchumschlag gewechselt
4	75800	8 mal	36,9	38	130	"	1/2 l Milch	610	schwach sauer	1024	"	0,45	"	350	—	—	"
8	75890	4 mal	37	37,5	120	Eisblase und Scheiden- kühlapparat	Milch, Fleisch- suppe, Cham- pagner, Frucht- eis	1100	"	1021	Etwas weniger	0,80	"	280	—	—	Scheidenwärmung durch den beschrie- benen Apparat
12	76000	3 mal	37	37,5	102	Scheiden- kühlapparat	"	1410	"	1022	—	0,90	"	—	—	—	
16	76105	5 mal	37	37,4	92	"	1 1/2 l Milch	1500	"	1022	—	0,90	nur Epithel	280	1052	—	
20	76400	2 mal	37,1	37,2	90	"	2 l Milch	1650	"	1022	—	1	"	—	—	—	
27	77400	1 mal	37	37,3	90	—	—	1500	"	1022	Spuren	—	negativ	278	1051	normal	

Der Zustand war von da angefangen erträglicher — überhaupt schienen die lokalen thermischen Einflüsse den Ernährungszustand der Perimetrium zu beeinflussen resp. zu bessern. Das Erbrechen blieb aber niemals ganz aus und mitunter traten ganz bedeutende Verschlechterungen ein — aber auch Wochen vergingen in leidlichem Zustande.

Die Geburt trat spontan etwas vor dem Termin am 1. August ein; die Frucht weiblichen Geschlechtes war sehr schwach, wog 2700 gr und hatte an ihrem rechten Fuss eine Verkrümmung. Der schlechte Ernährungszustand des Neugeborenen ist wohl aus dem Vorausgegangenen verständlich. Das Mädchen lebt und ist gesund.

Wir finden in diesem Falle alle Charakteristika einer wirklichen Hyperemesis gravidarum.

Auffallend ist jedenfalls, dass die Besserung an der Grenze der ersten Hälfte der Gravidität am ausgesprochensten war. Interessant ist, dass die viele lokale Behandlung keinen Abortus verursachte und dass die grossen Opiumdosen der Frucht nicht schaden. — Ein weiterer Fall:

Die Frau eines Arztes, die aus der Provinz von ihrem Manne wegen schweren Erbrechens in einem überaus schlechten Ernährungszustande zu mir gebracht, befand sich im 5. Monate ihrer Schwangerschaft.

Trotzdem, dass das Erbrechen $1\frac{1}{2}$ Monate dauerte, oftmal 30 mal im Tage sich einstellte, und Inanition bestand, stellte ich doch nicht die Diagnose auf Hyperemesis gravidarum. Die Ursachen waren folgende: Der Bauch war zwar empfindlich, doch war die Empfindlichkeit nicht in der Mittellinie, sondern eher auf die rechte Seite beschränkt.

Wenn man die Bauchwand durch Kneifen oder Nadelstiche auf ihre Empfindlichkeit prüfte, so fand man rechts von der Mittellinie in einem ungefähr Handteller grossen Gebiete Hyperalgesie, die durch Kneifen des Bauches oder durch faltiges Aufheben der Haut nur gesteigert wurde.

Bei der inneren Untersuchung zeigte der Uterus selbst auf Hin- und Herbewegen, durch Daraufdrücken der äusseren Hand von der rechten Seite her, keine Empfindlichkeit; es ist also nicht das Perimetrium, sondern nur die Bauchhaut empfindlich. Ebenso auffallend war es, dass während des ganzen Untersuchungsaktes der Brechreiz nicht zunahm. Da kein Magen- oder sonstiges Leiden gefunden werden konnte, das das Erbrechen hervorrufen konnte, so untersuchte ich die Kranke auf Hysterie.

Zum Erstaunen ihres Mannes war der Globus Hysterikus, die nach Belieben suggerierten Schmerzen und Empfindlichkeit, die Reflexabnahme der Conjunctiva bulbi, und der Rachenschleimhaut so ausgesprochen, dass wir die Diagnose auf Hysterie stellen dürften. Schon bei der Untersuchung brachte der Mann auch ihre erbliche Belastung vor, und so diagnostizierte ich eine Hyperemesis hysterica. Diese Diagnose wurde auch durch Ergebnisse der biochemischen

Untersuchungen bestätigt, indem die Harn- und Blutuntersuchung vollkommen Normales zeigte. Auch der weitere Verlauf bekräftigte unsere Annahme, insofern nach 6 Wochen das Erbrechen plötzlich aufhörte. Auf einen grösseren psychischen Reiz (Schreck) hin trat es jedoch im 8. Monate der Gravidität von neuem mit derselben Vehemenz auf, wie früher, so dass mich der Kollege zur Einleitung der Frühgeburt ersuchte.

Da ich den Fall für Hysterie hielt, schlug ich dieses Ersuchen ab, und empfahl Suggestion, die ein Kollege in Nagykanizsa auch wirklich glücklich vollführte, resp. er narkotisierte die Frau und machte während der Narkose scheinbar eine Blutentziehung.

Seitdem erbrach die Frau nicht und gebar am Ende der Gravidität ein gut entwickeltes Mädchen.

In zahlreichen Fällen wandten sich seitdem Kranke an mich mit schwerem und häufigem Erbrechen; von diesen allen kann ich im allgemeinen nur soviel sagen, dass ich auf Grund der vorgehenden Auseinandersetzungen die Diagnose nur auf Vomitus gravidarum zu stellen gezwungen war. — Der Verlauf bestätigte die Richtigkeit meiner Diagnose.

Zusammenfassung.

I. Eine durch die Schwangerschaft verursachte Hyperemesis gehört zu den seltensten Komplikationen der Schwangerschaft.

II. Wir müssen streng zwischen dem während der Gravidität auftretenden Vomitus Gravidarum resp. der hysterischen Hyperemesis der Graviden und der spezifischen Graviditäts-Hyperemesis distinguieren. — Per exclusionem schliessen wir alle jene Krankheiten aus, die auch bei Graviden Erbrechen verursachen, so enterogene Toxämie, Magenaffektionen, Meningitis, Peritonitis, Hydrops etc.

III. Die Diagnose der spezifischen Graviditäts-Hyperemesis können wir aufstellen:

- a) wenn wir die in Punkt II erwähnten Krankheiten mit Bestimmtheit ausschliessen, und zwar unter Zuhilfenahme aller diagnostischen und therapeutischen Hilfsmittel und Methoden;
- b) wenn wir darnach auch die charakteristischen klinischen Symptome finden und zwar: die lokale grosse Empfindlichkeit am Peritoneum des Uterus, die sich bei der bimanuellen Untersuchung nicht nur steigert, sondern auch Erbrechen oder heftigen Brechreiz auslöst;

- c) wenn das häufige und heftige Erbrechen auch unabhängig von der Nahrungsaufnahme erscheint, und in verhältnismässig kurzer Zeit die Symptome der Inanition sich zeigen, diese sind:
1. Rasche Abnahme des Körpergewichtes, Abnahme der täglich ausgeschiedenen Urinmenge und der Zahl der roten Blutkörperchen.
 2. Zunahme des spezifischen Gewichtes des Urins und des Blutes, ferner Zunahme der Alkalinität des Blutes und der Pulszahl.
 3. Auftreten von Eiweiss und Nierenelemente im Harn (Inanitionsniere): im Blute: die Gegenwart von Normoblasten und einkerniger Megaloblasten.
 4. Rasche Abnahme der Morgentemperatur und demgegenüber febrile resp. subfebrile Abendtemperatur.
 5. Die Steigerung des Ammoniakgehaltes im Urin (Williamsche Ammoniak-Koeffizient als Inanitions-Zeichen).

IV. Die Symptome der Hyperemesis gravidarum erklären sich aus dem Reizzustande des Peritoneums, der wahrscheinlich zufolge seiner individuellen und occasionellen Eigentümlichkeit lokale Atrophie verursacht und demnach im ursächlichen Zusammenhang mit der Gravidität steht.

V. Die Prognose ist von dem Grade der Inanition abhängig; sichere Stützpunkte werden diesbezüglich die beschriebenen biochemischen Untersuchungen geben.

VI. Auf Grund der obigen Bestimmungen werden wir in der Lage sein, die ätiologische Therapie zur Anwendung zu bringen, die in erster Linie konservativ sein wird (lokale Kälte, Wärme, vollkommene Ruhe, grosse Opiumdosen) und erst bei ihrer vollkommenen Erfolglosigkeit dürfen wir bei Gefährdung des Lebens der Mutter die Schwangerschaft unterbrechen. Diese Operation vollführen wir am schonendsten mit den von mir beschriebenen Instrumenten und der angegebenen Methode.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

**Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.
 Druck von Albert Koenig in Guben.**

Die Buttermilch als Säuglingsnahrung.

Von

Dr. Gustav Tugendreich,
Kinderarzt in Berlin.

Einleitung.

Es ist keine ganz leichte Aufgabe, zur Zeit für ein grösseres ärztliches Publikum über Buttermilch zu schreiben.

Das diesem Nahrungsmittel gegenüber von den engeren Fachgenossen anfänglich beobachtete Misstrauen wich, nachdem einige überraschende Erfolge bekannt wurden, einem lauten Enthusiasmus. Es kann nicht verwundern, dass dieser hellen Begeisterung eine gewisse Reaktion folgte, und in diesem Zeitpunkte scheinen wir uns augenblicklich zu befinden. Es wäre schade, wenn dieser Rückschlag der Verbreitung der Buttermilchdiät ernstliche Hindernisse bereiten würde; denn von ihrer Wirksamkeit überzeugt uns jeder Tag.

Die vorliegende Arbeit, die sich an den Praktiker wendet, will dementsprechend hauptsächlich über das praktisch Wissenswerte der Buttermilchdiät einen Überblick geben, die theoretische Seite der Frage nur kurz und objektiv berühren ohne Stellungnahme für und wider. —

Im Gegensatz zu einer jüngst geäusserten Ansicht meine ich, dass die Hoffnung Teixeira de Mattos', die Buttermilch als Säuglingsnahrung werde in Deutschland bald ebenso populär sein wie in Holland, leider noch nicht in Erfüllung gegangen ist.

Zwar in Säuglingsasylen und -krankenhäusern gehört die Buttermilch nun schon seit Jahren zum eisernen Bestand des diätetischen

und therapeutischen Rüstzeugs. Im Privathaushalt aber scheint sie mir bei weitem noch nicht die ihr gebührende Stellung einzunehmen.

Verschiedene Gründe mögen die Schuld daran tragen. Zunächst wird jeder Arzt, der nicht selbst Gelegenheit hat, sich tagtäglich an einem grossen klinischen Material von der segensreichen, oft lebensrettenden Wirkung der Buttermilch zu überzeugen, Bedenken tragen, dies anscheinend „bizarre“ (von Massanek), in seiner Zusammensetzung „polizeiwidrige“ (Finkelstein) Nahrungsmittel seiner Klientel zu empfehlen.

Zu zweit aber stösst bei bestehender Absicht die Beschaffung einer einwandfreien Buttermilch, wenigstens in kleineren Städten, auf Schwierigkeiten. Das ist aber wohl mehr die Folge als die Ursache der noch wenig geübten Anwendung der Buttermilch. Steigert sich erst die Nachfrage, so wird auch hier die Produktion nicht versagen.

Nötigenfalls kann sich das Publikum, wie später gezeigt werden wird, von der Grossproduktion unabhängig machen.

Mögen die folgenden Zeilen dazu beitragen, die Buttermilch, die innerhalb der künstlichen Säuglingsernährung einen hervorragenden Platz einnimmt, auch weiteren ärztlichen Kreisen auf das eindringlichste zu empfehlen.

Die Unterlage zu meinen Ausführungen lieferte mir das reichhaltige Material des städt. Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses. Für die freundliche Überlassung der mitgeteilten Krankengeschichten — ich habe ihre Zahl absichtlich auf ein Minimum beschränkt — bin ich meinem ehemaligen Chef, Herrn Professor Baginsky, zu bestem Danke verpflichtet.

Geschichtliches.

Die Buttermilch ist in manchen Ländern schon seit altersher als Nahrungsmittel im Gebrauch. So berichtet Cardamatis, dass sie bei den Bergdörflern und Hirten der westlichen Provinzen Griechenlands schon lange Verwendung findet. Das Gleiche weiss Biedert von den friesischen Bauern zu melden. Besonders aber Holland

muss als das klassische Land der Buttermilch bezeichnet werden, wo sie seit langer Zeit nicht nur zur Aufzucht der Kälber und Schweine, sondern auch als Säuglingsnahrung benutzt wird.¹⁾

Diese Tatsache blieb jedoch dem grösseren ärztlichen Publikum fast völlig unbekannt, und nur in gewissen Gegenden, vornehmlich eben in Holland, hatten einzelne Ärzte von der trefflichen Wirkung der Buttermilch Kenntnis. Auch dem Rotterdamer Arzte Ballot gelang es vor nunmehr 40 Jahren noch nicht, diese Ernährungsmethode zu popularisieren, als er in der Tijdschrift voor Geneeskunde (1865 p. 328) ihre Vorzüge darlegte. Ebenso gingen die erneuten Hinweise de Jagers (1895, 1898) ziemlich unbeachtet vorüber. Nur die Leipziger Kinderklinik Soltmanns²⁾ stellte Versuche an, über die aber merkwürdiger Weise nur in einer holländischen Zeitschrift berichtet wurde.

Erst Teixeira de Mattos vermochte auf der Aachener Naturforscherversammlung³⁾ grösseres und nachhaltigeres Interesse zu erregen.

Nur zögernd gingen indes die Kliniken, misstrauisch geworden durch die häufige Empfehlung von später als unbrauchbar erwiesenen Nährmitteln, an die Prüfung. In Deutschland führten die Kliniken von Heubner (Salge), Schlossmann, Baginsky (Caro) die Reihe an. Sie alle mussten die überraschende Wirkung der Buttermilch bestätigen — ein so skeptischer Therapeut wie Baginsky meinte noch jüngst, dass »die Ernährung mit Buttermilch vielleicht der allergrösste Fortschritt ist, der in dem letzten Jahrzehnt auf dem Gebiete der Säuglingskrankenpflege gemacht worden ist« — und heute gibt es, wie gesagt, wohl keine Säuglingsabteilung, in der die Buttermilch nicht mit grösstem Nutzen verordnet wird.

¹⁾ Ob es sich dabei überall um Buttermilch im eigentlichen Sinne handelt, ist fraglich. Weitverbreitet und sehr alt ist der Genuss von saurer Milch als Volksnahrungsmittel. Sie findet schon in der Bibel (Genes. XVIII 8) Erwähnung. S. Metchnikoff, *Quelques remarques sur le lait aigri*. Paris.

²⁾ Houwing: Untersuchungen über die Ernährung der Säuglinge mit Karneimelk. Tijdschr. v. Geneesk. 1900 No. 16.

³⁾ (1.) Sitzung vom 17. 9. 1900 Sektion für Kinderheilkunde in der Diskussion zu Heubners Vortrag über Atrophie.

Herstellung.

Wenn man Milch stark abkühlt, sie dann schlägt und schüttelt, so haften die erstarrenden Fetteilchen aneinander und scheiden sich als Butter ab, indes eine wässerige, bläulich-weiss gefärbte Flüssigkeit, die Buttermilch, hinterbleibt. (Rubner.) Gewöhnlich wird aber die Butter aus abgekühltem Rahm durch heftiges Schütteln hergestellt. Es restiert gleichfalls Buttermilch, da der Rahm keineswegs nur Fett, sondern auch die übrigen Milchbestandteile enthält.¹⁾ Als Rahm bezeichnet man die Fettschicht, die sich bei längerem Stehen der Milch oben abscheidet. Sie besteht aus den nicht zusammengefloßenen, sondern getrennt gebliebenen Fettkügelchen, im Gegensatz zur Butter. — Der Rahm bildet sich bei normaler oder erhöhter Temperatur. Zur Butterbereitung sind kühle Temperaturen nötig. (Rahmt man die Milch ab, so bleibt die sogenannte Magermilch.) Gewöhnlich wird bei der Butterbereitung, der besseren Ausnutzung wegen, die Milch oder der Rahm angesäuert, sei es, wie meist üblich, durch Zusatz der »Säurewecker«, d. h. einer Milchsäure-Bakterienkultur, oder durch Zusatz von saurer Buttermilch oder saurer Milch. Bei diesem Verfahren reagiert natürlich die als Nebenprodukt gewonnene Buttermilch gleichfalls stark sauer, und diese stark saure Buttermilch ist es, die im allgemeinen zur Säuglingsernährung Verwendung findet.

Die so produzierte Buttermilch wird im Grossbetriebe auf einen bestimmten Säuregrad eingestellt, schnellstens abgekühlt und bei einer Temperatur von 3—4° C. aufbewahrt, um die Weiterentwicklung der Milchsäurebakterien (*bact. lactis acid*i und *acidi lactici aërogen*) zu hemmen.

Die Ermittlung des Säuregrades geschieht durch Titration. Man lässt soviel Alkali zufließen, bis sie neutralisiert ist. Bei dem jetzt allgemein üblichen Verfahren nach Soxhlet-Henkel versteht man unter Säuregrad die erforderliche Anzahl Kubikzentimeter von $\frac{1}{4}$ nNaOH, die nötig ist, um 50 (resp. 100) ccm Milch plus 2 (resp. 4) ccm Phenolphthaleinlösung bis zu eben bemerkbarer Rötung zu neutralisieren.

¹⁾ Rahm enthält 10% Fett, 4,5% Zucker, bis 3,5% Eiweiss (hauptsächlich Casein).

Zusammensetzung der rohen Buttermilch.

Die Zusammensetzung der Buttermilch, besonders ihr Fettgehalt, ist grossen Schwankungen unterworfen je nach der Herstellungsart (s. J. Koenig, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel). Von einer brauchbaren Buttermilch wird man folgende Analysenwerte im Durchschnitte verlangen dürfen: Eiweiss 2,6%, Fett 0,6%, Zucker 3%.

Ihr Säuregrad, ihre Acidität beträgt nach Soxhlet-Henkel 18—19. Er ist nahezu allein durch Milchsäure bedingt. Ihr Bakteriengehalt ist ausgezeichnet durch das Überwiegen der Milchsäurebakterien. Diese wirken bekanntlich hemmend auf die meisten anderen Mikroorganismen ein, verhindern also in der Buttermilch deren Wachstum.

In dieser Zusammensetzung wird die Buttermilch dem Konsumenten geliefert. Sie stellt sich dar als eine gelblich-weiße Flüssigkeit, in der sich bei längerem Stehen ein lockeres Eiweissgerinnsel zu Boden senkt, (bei bestimmtem Säuregehalt der Milch wird ja das Casein gefällt). Ihr Geschmack ist angenehm säuerlich. Der Preis des Liters stellt sich in Berlin auf ungefähr 15—20 Pf. („Medizinalbuttermilch“). Ernstlich gewarnt sei schon hier vor jeder billigeren Buttermilch, wie sie in kleineren Geschäften und Handlungen feilgeboten wird, die nichts anderes ist, als ein Gemisch alter verdorbener Milchreste. Die Buttermilch muss frisch und darf unter keinen Umständen älter als 24 Stunden sein.

Die trinkfertige Buttermilch.

Die Buttermilch wird dem Säugling unverdünnt gereicht in abgekochtem Zustande, wobei eine Kochdauer von 2—4 Minuten genügt.

Um beim Kochen die leicht eintretende Klumpenbildung zu verhüten, ist Mehlzusatz erforderlich; um ihren Nährwert zu erhöhen und die Milch dem Säuglinge schmackhafter zu machen, Zuckerzusatz. Auf 1 Liter Buttermilch setzt man zweckmässig 15 g feines Weizenmehl und 30—40 g Rohrzucker hinzu.

Beides wird erst mit etwas kalter Buttermilch angerührt, dann wird der übrige Teil der Buttermilch hinzugefügt und nun das Ganze unter beständigem Umrühren auf gelindem Feuer zum Kochen

erhitzt und dreimal zum Aufkochen gebracht. Da die Buttermilch metalllösende Eigenschaften hat, so empfiehlt sich zum Abkochen die Benutzung eines irdenen Gefässes aus Steingut o. ä. oder wenigstens eines gut emaillierten Topfes.

Ist im Haushalt ein Soxhletapparat vorhanden, so wird die fertige Buttermilch auf die Flaschen verteilt. Die weitere Behandlung ist ganz gleich der bei gewöhnlichen Milchmischungen, d. h. die aufgekochte Buttermilch wird möglichst rasch abgekühlt, in einem sauberen, zugedeckten Gefäss und an einem kühlen Ort, am besten im Eisschrank, aufbewahrt und angewärmt dem Säugling gereicht.

Folgende, kurz gefasste Erklärung gibt die Poliklinik unsere Krankenhauses den Müttern mit:

Auf 1 Liter Buttermilch ein gestrichener Esslöffel Weizenmehl, 2 Esslöffel Rohrzucker erwärmen, dabei stetig umrühren. Nach dem Kochen 3 mal aufwallen lassen. Auf Eis stellen, zugedeckt.

Die trinkfertige Nahrung hat folgende Zusammensetzung, zu deren Würdigung Durchschnittsanalysen der Frauen- und Kuhmilch beigegeben sind.

	Eiweiss	Fett	Zucker	Stärke	Calorien
Frauenmilch	1.02	3.5	7		655
Kuhmilch	3.0	3.4	4.5		625
Trinkfertige Buttermilch	3.4	0.5	10.0	0.26	612
			Milchsucker Rohrzucker		
			4.22 5.88		

Die trinkfertige Buttermilch ist also in ihrer Zusammensetzung eine sehr fettarme, aber sehr eiweiss- und zuckerreiche Nahrung. Ihr Eiweissgehalt entspricht zwar etwa dem der Kuhmilch; es ist aber zu beachten, dass die Kuhmilch im allgemeinen, mindestens in den ersten sechs Lebensmonaten, verdünnt gegeben wird, wodurch der prozentuale Eiweissgehalt herabgesetzt wird, während die Buttermilch unverdünnt gereicht wird. Indes ist das Eiweiss der trinkfertigen Buttermilch von dem der Kuhmilch in sofern unterschieden, als das Casein bereits koaguliert ist und zwar in sehr feiner, an Frauenmilchcasein erinnernden Weise.

Über die Ursachen der oft wunderbaren Erfolge der Buttermilch ist viel gestritten worden, ohne dass bisher Einigkeit erzielt worden wäre.

Ihre grobchemische Zusammensetzung allein — der niedrige Fettgehalt bei hohem Zuckergehalt — könnte zwar in manchen Fällen, etwa wenn Fett schlecht vertragen wird, die günstige Wirkung erklären. Die besonders im Beginn der Darreichung oft erstaunlich grossen Gewichts-Zunahmen wird man mit Recht auf das Wasserretentionsvermögen des reichlichen Kohlehydratgehalts beziehen. Diese Vorzüge der Buttermilch könnte man indes leicht durch Entrahmung der Vollmilch und Zuckerzusatz erreichen. Ob derartige Versuche angestellt und zu ähnlich günstigen Resultaten geführt haben wie bei der Buttermilch, ist mir nicht bekannt. Andere wieder wollen noch immer in der feinen Gerinnung des Eiweisses eine Erklärung für die Buttermilchwirkung finden. Sie ignorieren dabei die von neueren Untersuchern einmütig bestätigte Tatsache, dass hinsichtlich der Verdauung und Ausnutzung das grobflockige Kuhmilchcasein dem feinflockigen Frauenmilchcasein nicht nachstehe. Eher dürfte es als Vorzug der Buttermilch anzusehen sein, dass mit ihr das Casein bereits geronnen dem kindlichen Magen zugeführt wird, ohne dass in diesem Umstande das Wesentliche der Buttermilch erblickt werden könnte. Bemühungen, das Casein bereits gefällt dem Säuglinge zu reichen, sind ja auch sonst unternommen durch Zufügung von Labferment zur Milch (z. B. von Dungerus Pegnin); es handelt sich aber bei der Wirkung des Labfermentes um etwas ganz anderes als bei der Ausscheidung des Caseins unter der Einwirkung von Säuren (Hammarsten, Escherich-Walther).

Ferner sei auf die fäulnishemmende Wirkung der Milchsäure hingewiesen, die bei den relativ grossen Eiweissmengen der Buttermilch von besonderer Wichtigkeit ist. Schliesslich sei die sehr gute Ausnützung der Buttermilch vermerkt (zur Resorption gelangen: 80 bis 90% Wasser, 93% Fett, 41,15% der Asche).

Wenn andere Autoren aber geradezu den Gehalt an Milchsäurebakterien als besonderen Vorteil der Buttermilch ansprechen, so übersehen sie, dass die Buttermilch wenigstens in Deutschland wohl durchgehends abgekocht gegeben wird.¹⁾

¹⁾ Will man die fäulniswidrige Wirkung der Milchsäurebakterien nicht entbehren, so müsste man, einem Vorschlage Metchnikoffs (l. c.) folgend, die ab-

Nun sind freilich Versuche bekannt geworden, die gegen diese Erklärungen sprechen.

Wir selbst haben z. B. von alkalisierter Buttermilch — durch Zusatz von *Natr. bicarb.* — öfters Günstiges gesehen. Und neuerdings will Moll der alkalisierten Buttermilch überhaupt den Vorzug geben.¹⁾

Wieder andere setzen der Buttermilch Fett in Gestalt von Sahne oder Butter zu und erzielen auch damit Erfolge.

So will Finkelstein den hohen Kohlehydratgehalt vermieden wissen und ersetzt einen Teil desselben durch isodyname Mengen Fett. Er verwendet in der Regel eine Mischung von 900 ccm Milch, 100 ccm 10% Sahne und 50 g Nährzucker. Cantrowitz lässt den Mehlezusatz fort und vermeidet die Klumpenbildung dadurch, dass er die Buttermilch bis zum Aufkochen langsam (ca. 30 Minuten) erhitzt. Es ist bei manchen der Modifikationen fraglich, inwieweit ihre Erfolge als Buttermilchwirkung zu betrachten sind.

Die Polizeiwidrigkeit der üblichen Zusammensetzung der Buttermilch leuchtet ein, wenn man sie an der Hand einiger bisher gangbarer Theorien betrachtet.

Das Fett galt lange, besonders unter Biedert's Einfluss als ein fast unerlässlicher und therapeutisch wirksamer Bestandteil. Andererseits war der hohe Eiweissgehalt der Kuhmilch sehr gefürchtet, der ja hauptsächlich Anlass zu der heute fast ausnahmslos üblichen Milchverdünnung gegeben hat; und die Milchsäure hat man lange Zeit geradezu als Gift für den kindlichen Organismus angesehen.

Die Indikationen für die Buttermilchdiät.

Wann sollen wir Buttermilch verordnen?

Wenn man den Begriff „gesunder Säugling“ im strengen, etwa Czerny-Keller'schen Sinne nimmt, gesund also nur einen Säug-

gekochte Buttermilch mit einer Reinkultur von *Bac. lact.* versetzen, einem Vorschlage, den übrigens schon Jensen (Grundriss der Milchkunde etc. Stuttgart 1903, p. 130) macht.

¹⁾ Moll (Arch. f. Kdhlkd. XXXXII) bereitet seine alkalische Buttermilch durch Zusatz folgenden Pulvers auf den Liter:

Milchzucker	20 g.
Rohrzucker	20 g.
Knorr's diastas. Hafermehl	9 g.
<i>Natr. carbon.</i>	3 g.

ling nennt, der eine regelmässige, fast ununterbrochene Gewichtszunahme aufweist, so wird man kaum Gelegenheit haben, diesem bei dem üblichen Ernährungsregime vortrefflich gedeihenden Kinde Buttermilch zu reichen. Deswegen liegen wenig Erfahrungen vor über die Verwendung von Buttermilch bei gesunden Säuglingen. Jedoch der historische Rückblick hat uns schon gelehrt, dass in manchen Landstrichen die Buttermilch allgemein zum Aufziehen der Säuglinge und Kinder im Gebrauche steht; auch Caro bemerkt ausdrücklich, dass Kinder mit normaler Verdauung die Buttermilch genau so gut vertragen und dabei so trefflich gedeihen, wie bei jeder andern künstlichen Ernährung.

Viel wichtiger ist die Frage, wann dem kranken Säuglinge Buttermilch gereicht werden soll. —

Wir treten hiermit in die Diskussion ein des schwierigsten, ungeklärtesten Problems der Säuglingsheilkunde, des Problems der Indikationsstellung für den Weg, den unsere Ernährungstherapie einschlagen soll.

Sieht man von der Darreichung der Brust ab, die mit wenigen bestimmten Ausnahmen, sie versagt z. B. öfters beim akuten Dünndarmkatarrh, sich als ein Allheilmittel bewährt, so ist es bekanntlich bisher nicht gelungen, strikte Indikationen für die verschiedenen künstlichen Ernährungsmethoden aufzustellen. Und die Beobachtung müssen wir nicht selten machen, dass Säuglinge bei ganz gleichem klinischen Befunde auf die gleiche Ernährungsmethode ganz verschieden reagieren. Man hat daher das Wort von der „individuellen Behandlung“ geprägt. Wenngleich Teixeira de Mattos sagt, „individualisieren“ heisse „probieren“, so glaube ich doch nicht, dass jener Gesichtspunkt mit einem Witzwort abgefertigt zu werden verdient.

Es ist ja sicher, dass die verschiedenartigsten Schädlichkeiten zu einem klinisch gleichgearteten Bilde führen können; die Therapie wird damit zu beginnen versuchen, diese Schädlichkeiten auszuschalten.

Eine grosse Schwierigkeit — die vielleicht nicht immer genügend beachtet worden ist — besteht in der Feststellung dieser vorübergegangenen Schädlichkeiten, d. h. in der Erhebung einer detaillierten Anamnese des bisherigen Ernährungsmodus.

Wenn uns die eingeschlagene Therapie öfters im Stiche lässt, so hat in vielen Fällen sicherlich der Umstand schuld, dass eine genaue Anamnese so selten aufzunehmen ist. Jeder Arzt, der über ein grosses Säuglingsmaterial verfügt, wird wissen, wie selten eine Mutter instande ist, eine einigermaßen genaue Angabe zu machen über Zahl und Grösse der Mahlzeiten, die sie ihrem Säugling gibt; erst recht nicht über Art und Menge der Zusätze, so wichtig sie als Handhabe für unsere Therapie auch sind.

Diese Unsicherheit der Mütter hat teilweise ihre Ursache in dem häufigen Wechseln der Zutaten. In Berlin wenigstens probiert die Mutter auf den Rat des Droguisten, Apothekers oder der Nachbarin bald dies, bald jenes Mehl, lässt die Milch wochenlang fort, um nur Mehlsuppe zu geben, verwendet dann wieder eine Milchkonserve, — kurz, es ist allerdings in den meisten Fällen unmöglich, sich in diesem anamnastischen Wirrwarr zurecht zu finden. Dieser Übelstand erschwert unser therapeutisches Handeln um so mehr, als die Versuche, aus dem objektiven Krankheitsbild, besonders aus der Beschaffenheit der Faeces, Rückschlüsse auf die krankmachenden Schädlichkeiten zu ziehen, noch nicht zu befriedigenden Resultaten gediehen sind. Freilich kann man die schlechte Resorption des Fettes aus dem Bilde der Fettärrhoe erkennen, die sich durch ihre schmierigen, manchmal seifig glänzenden, öfters stark sauer riechenden und, wie das Mikroskop lehrt, reichlich Fetttropfchen, auch Fettsäure enthaltenden Faeces charakterisiert. Der weitere Ausbau dieser diagnostischen Methode, wie er von Lynch, Selter u. a. unternommen wurde, hat aber bisher einer eingehenden Kritik nicht standhalten können.

Müssen wir somit für unser Handeln vielfach „prakt-wissenschaftlicher“ Motive entbehren, so gewinnt die mehr oder minder grosse Erfahrung und kritische Einsicht um so grössere Bedeutung.

Bei dieser Lage der Dinge kann es nicht Wunder nehmen, dass die Autoren bei der Indikationsstellung für Buttermilch erheblich von einander abweichen.

Oft beruhen freilich diese Differenzen auf einer zu kurzen oder zu einseitigen (poliklinischen) Beobachtung, oft auf dem nur kleinen Material, über das einige Autoren berichten zu müssen glaubten.

Das am leichtesten verwertbare Charakteristikum der Butter-

milch ist ihre Fettarmut. Sie ist demnach zunächst angezeigt bei allen Zuständen, die eine Beschränkung der Fettaufuhr erfordern. Also sowohl bei der Fettdiarrhoe wie etwa bei langdauerndem Ikterus⁴⁾, wenn acholische Stühle abgesetzt werden, beides Zustände, die im Säuglingsalter nicht eben häufig sind. Ferner bewährt sie sich bei jenen Hauterkrankungen, die wir mit zu fettreicher Kost in Verbindung zu setzen pflegen (Milchschorf, Prurigo, Ekzem der Hautfalten [Czerny]).

Abgesehen von diesen «exakten» Indikationen bestehen nur auf empirischem Wege gewonnene. Teixeira de Mattos stellte sehr weite, fast unbegrenzte Indikationen auf.

Nach ihm soll Buttermilch gegeben werden 1. bei Armut (des billigen Preises wegen), 2. bei länger dauernden und vergeblichen Ernährungsversuchen und 3. selbst in einer Gegend, wo diese Ernährung noch nicht bekannt ist, also vom Publikum und den Aerzten erfahrungsgemäss noch unsympathisch beurteilt wird, bei den jedem Arzte vorkommenden verzweifelten Fällen. Scheinbar concinner, in Wahrheit aber ebenso weit sind die Indikationen der Biedertsehen Schule (s. Bensburg), die sie bei Empfindlichkeit gegen Eiweiss, gegen Fett und gegen Mehle für angezeigt hält. Salge sah gute Erfolge bei Dyspepsie wie beim Enterokatarh und bei der Atrophie.

Aber auch beim akuten Brechdurchfall haben wir — entgegen den Angaben Gernsheim's, u. a. — vortreffliche Wirkung gesehen, wenn wir die Buttermilch nach absolvierter Fastendiät reichten (s. p. 14 Anm.). Besonders gute Dienste leistete sie uns bei auch hartnäckigen Fällen von habituellem Erbrechen. Fassen wir das Gebiet der Verdauungsstörungen weiter, so müssen wir auf den Soor hinweisen, der bei Buttermilch oft ohne weitere Behandlung schwindet. Mit besonderem Vorteil bedienten wir uns ihrer bei der Ernährung rachetischer Kinder (Lues hereditaria, etc.)

Das Alter der Säuglinge

spielt keine Rolle. Caro gab sie vom ersten Lebenstage ab, Frühgeburten vertrugen sie vortrefflich, wir selbst haben sie andererseits bis über das 1. Lebensjahr hinaus gegeben.

⁴⁾ Beim Ikterus katarrhalis grösserer Kinder haben wir die Buttermilch öfters mit Nutzen angewandt.

Ueber die Quantität.

In welchen Mengen wir die Buttermilch reichen, ist von verschiedenen Umständen abhängig. Handelt es sich um chronische Verdauungsstörungen, will man das Kind also von seiner bisherigen Nahrung zu Buttermilch überführen, so wäre ein brusker Diätwechsel nicht zu empfehlen. Im Gegenteil wird man — ähnlich wie bei der Ablaktation — die bisherige Diät Flasche für Flasche durch Buttermilch ersetzen. (Die Buttermilch verträgt sich mit jeder anderen Säuglingsnahrung, natürlichen (allaitement mixte) wie künstlichen.) Man kann so im Verlaufe von einer bis zwei Wochen bei sorgfältiger Beobachtung des allgemeinen Befindens, insonderheit des Stuhles und der Temperatur, das Kind auf reine Buttermilch überführen. Man kann dabei die Mengen etwas geringer bemessen, als bei anderer Diät.

Als Schema für die Trinkmengen nimmt man folgende Zahlen an:

Im 1. Monat ca. 500 g,

„ 2. „ „ 700 „

„ 3. „ „ 800—900 g,

vom 5. „ an „ 1000 g, die bis zum Ende des

1. Lebensjahres nicht überschritten werden sollten; diese Trinkmengen verteilt man auf 5—6 Tagesmahlzeiten. Gerade bei der Buttermilch soll man sich nicht sklavisch an diese Zahlen halten, da sie ein Maximum vorstellen; sieht man doch bei oft viel geringeren Mengen das Kind gedeihen, und sollte man daher die Erhöhung des Trinkquantums von dem Flachwerden der Gewichtskurve abhängig machen.

Anders gestaltet sich das Verfahren beim akuten Brechdurchfall. Hier ist als einleitende Behandlung eine ein- bis dreitägige Fastendiät (Tee, Eiweisswasser oder abgekochtes Wasser, dazu Kochsalzinfusionen) angezeigt. Sind die akuten Erscheinungen abgeklungen, so beginnt man mit ganz kleinen, ein- bis zweistündlich gereichten Mengen (10—20 ccm) Buttermilch, dazu natürlich weiter Tee und Kochsalzinfusionen.

Der Stuhl bei Buttermilch-Diät.

Die Entleerungen erfolgen, wenn das Kind bei der Buttermilch gedeiht, ca. 3—5 mal täglich, also etwas häufiger als bei gewöhnlicher

Diät. Sie sind gelblich, oft aber auch graugrün, meist dünnpastenartig und oft reichlich. Sie riechen öfters scharf ammoniakalisch, ihre Reaktion ist gewöhnlich alkalisch. So etwa ist der typische Buttermilchstuhl beschaffen. Daneben gibt es manche Abweichungen. Es gibt Kinder, deren Stühle beständig geringe Schleimbeimengungen enthalten, obwohl das klinische Bild einen Darmkatarrh ausschliesst. Andererseits wird hin und wieder der Stuhl fest, geformt, wohl auch angehalten, zumal, wenn die Diät lange fortgesetzt wird. Von diesem Zustande später. Als Beispiel für die rapide Gewichtszunahme bei Buttermilch bei verhältnismässig geringen Trinkmengen diene folgender Fall.

Fall 1. Willy Buchenhagen, 4 Monate alt, aufg. 20. 9. 05. Geheilt 2. 11. 05.

Vater lungenleidend (?), aber nicht tuberkulös, Mutter und ein Kind gesund. Patient ist rechtzeitig geboren, hat 4 Wochen die Brust erhalten, erhielt dann in der Krippe Haferschleim, etwa 5 Striche in jeder Flasche. Genaueres weiss die Mutter nicht. Seit 3 Wochen Durchfall, kein Erbrechen.

Status. Aeusserst dürrtges Kind von 3100 g Gewicht. Haut braun, welk, faltig, lässt sich in grossen Falten abheben, die lange stehen bleiben. Fettpolster fast geschwunden. Augen tiefliegend. Lidränder gerötet. Lippen trocken, Zunge etwas belegt. Kein Soor. Abdomen unter Thoraxniveau, nirgends druckempfindlich. Leber am Rippenbogen. Keine Drüsenschwellungen. Grosse Fontanelle, zweifingerkuppengross, Hinterhaupt fest. Reflexe o. B. Urin ohne Albumen.

20. 9.05	Kochsalzinfusion	100 ccm,	7×80	Haferschleim,	Gewicht	3100 g
21. 9.05	„	100 „	7×80	Buttermilch,	—	„
23. 9.05	„	100 „	7×100	„	Gewicht	3650 g
25. 9.	—	7×100	„	„	3850 g	
27. 9.	—	7×110	„	„	4000 g	
29. 9.	—	7×110	„	„	4100 g	
1.10.	—	7×120	„	„	4220 g	
3.10.	—	7×120	„	„	4320 g	
9.10.	—	6×150	„	„	4500 g	
13.10.	—	6×150	„	„	4660 g	

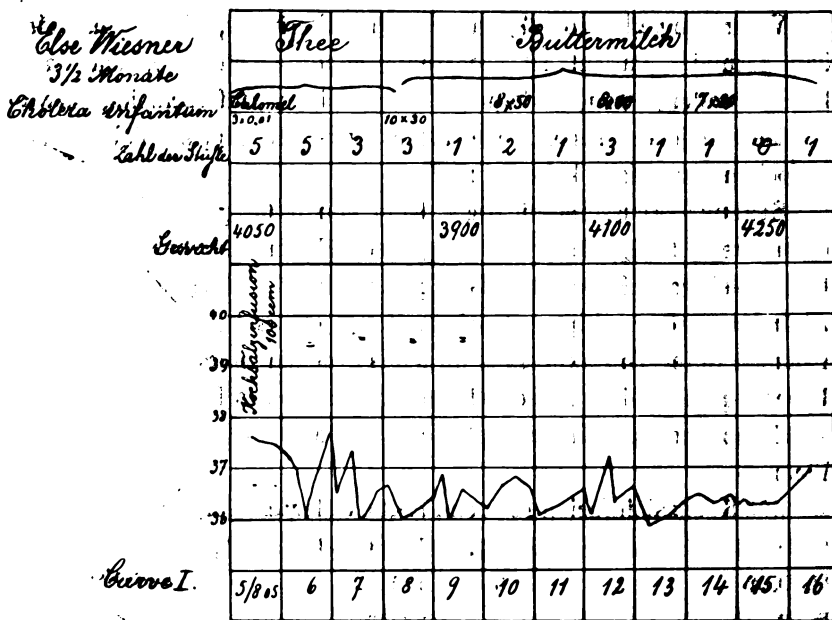
u. s. f.

Am 1. 11. mit einem Gewicht von 5150 g, also einer Zunahme von 2000 g in 14 Tagen, entlassen.

Als Beispiel für die Verwendung der Buttermilch beim akuten Brechdurchfall¹⁾ führen wir Fall 2 an.

Eine Wiesner, 3 1/2 Monate alt, aufgen. 5. 8. '05. Die Anamnese ergibt, dass Patientin rechtzeitig geboren ist und bis vor 8 Tagen mit Alimentement mixte (ausser Brust Milch, zuletzt Malzsuppe) genährt wird.

Vor 3 Wochen leichter Brechdurchfall, der in der Poliklinik des K. K. F. K. K. erfolgreich behandelt wurde. In der Zwischenzeit Gewichtszunahme um 500 g. Seit gestern abend Brechdurchfall, seitdem Huferschleim.



Bei der Aufnahme präsentiert sich das ziemlich dürftige Kind bei einem Gewicht von 4050 g mit den charakteristischen Anzeichen

¹⁾ Koeppel hat völlig Recht, wenn er die eigentliche Heilung des akuten Brechdurchfalls nicht auf Konto der Buttermilch, die erst nach längerer Theediät gereicht wird, setzen will. Wir haben aber in der Buttermilch ein Mittel in Händen, den stark geschwächten Körperzustand nach Abklingen der akuten Erscheinungen rascher als mit anderen Diätetika zu heben.

des akuten Brochdurchfalls. Tiefliegende, umschattete Augen, Lippen, Zunge und Mundschleimhaut trocken und gerötet. Der stiere, ins Leere gerichtete Blick, die völlige Apathie und Benommenheit des Sensoriums deuten auf einen vorgeschrittenen Grad von Intoxikation hin. Die Atmung ist „gross“, an die Säureatmung erinnernd. Das Abdomen steht im Thoraxniveau, ist gespannt, aber nirgends druckempfindlich. Der Stuhl ist dünn, wässrig, mit Schleimbeimengung und erfolgt 5 mal täglich. — Spärliches Erbrechen.

Die Ordination bestand in den ersten drei Tagen nach vorausgeschickter Reingung von Calomel (0,01—3 mal) ausschliesslich in Theediät und Kochsalzinfusion. Dann wurde mit kleinen, häufig gereichten Buttermilchmengen begonnen. Mit der Vermehrung der Trinkmengen werden die Trinkpausen grösser. Das Kind erholte sich rasch und konnte schon nach 12 Tagen mit gutem Stuhl und einer Gewichtszunahme von 200 g entlassen werden. — S. Curye.

Wie lange kann die Buttermilchdiät fortgesetzt werden?

Aus verschiedenen Gründen — vielfach doch noch aus einem gewissen Misstrauen gegen diesen „Antipoden der Frauenmilch“ — wollen einige Autoren die Buttermilch nicht über eine gewisse Zeit hinaus (4—6—8 Wochen) reichen.

Man fürchtet in Erinnerung an eine längst widerlegte Theorie Heitzmanns, dass die milchsäurereiche Kost Rachitis hervorrufen könne. Es hat sich, was freilich bei der grossen Ausbreitung der englischen Krankheit überhaupt schwierig sein dürfte, ein Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung nicht finden lassen. De Jager glaubt im Gegenteil, eine gute Einwirkung der Buttermilch auf die Rachitis feststellen zu können. Auch die Untersuchungen über den Kalkstoffwechsel bei Buttermilchdiät haben zu keinem eindeutigen Resultat geführt. Nach Kobrak soll lange Ernährung mit Buttermilch Anämie (Leber- und Milzschwellung) zur Folge haben; auch hierfür sind Beweise hiesan nicht erbracht worden.

Man hat ferner — mit besseren Belagen — behauptet, dass sich eine längere Darreichung von selbst verhielte, weil nach einer gewissen 4—6—8 wöchentlichen Buttermilchperiode die Gewichtszunahme aufhöre, ferner entweder hartnäckige Obstipationen eintreten oder (seltener) Diarrhoeen, mit einem Worte, dass der Säug-

ling nach ca. 4—8 wöchentlicher Buttermilchdiät nicht weiter bei dieser Ernährung gedeihe.

Diese Beobachtung entstammt zumeist klinischem Material, und ihre Richtigkeit lässt sich für eine gewisse Anzahl von Fällen nicht bestreiten. Dabei ist aber einmal zu berücksichtigen, dass sich in den Asylen und Spitälern die Ernährung der Säuglinge überhaupt nicht so glatt und monoton abzuwickeln pflegt, wie innerhalb der Familie, dass wir also in Anstalten auch bei anderer Diät häufiger zum Nahrungswechsel genötigt sind als in der Privatpraxis.

Andrerseits verfügen wir über eine grössere Reihe von Beobachtungen, die sich über lange Zeit erstrecken.

Fall 3. Werner Hornig, 3 Monat alt, aufgenommen 8. 5. 06.

Die Eltern sind gesund, eine Grossmutter ist an Knochentuberkulose gestorben. Pat. ist das einzige Kind, 8 Monatskind. Aborte sind nicht vorgekommen.

Pat. hat vom 1. Tage an gebrochen. Er erhielt zuerst Milchwassermischung (1:2) bis zur 5. Lebenswoche. Von der 5.—10. Woche wurde er von einer Amme genährt. Das Erbrechen hielt an. Dann wurde versucht mit Mellins food, Ramogen, Kellers Malzsuppe, Kufekes Kindermehl — ohne Einfluss auf das Erbrechen. Das zum Skelett abgemagerte Kind mit 2500 g Gewicht hat blasse Hautfarbe und greisenhafte Gesichtszüge. Die Haut lässt sich in grossen Falten abheben. Fettpolster fast geschwunden. In den Leistenbeugen geringe Drüsenschwellungen. Grosse Fontanelle 3 Markstück gross, gespannt. Geringer Rosenkranz vorhanden.

Das Abdomen steht in Thoraxniveau, ist gespannt und gibt überall tympanitischen Schall. Abnorme Resistenzen bestehen nirgends. Die inneren Organe sind sonst ohne Befund. Urin ohne Besonderheiten.

Aus der Krankengeschichte sei vermerkt, dass das Erbrechen bei Buttermilch, die zuerst in häufigen kleinen Mahlzeiten (20×40) gereicht wurde, alsbald völlig sistierte. Das Gewicht stieg aber nur wenig, ging zeitweilig — bei einer interkurrenten Bronchitis — zurück, das Allgemeinbefinden aber war befriedigend. Pat. wurde am 11. 7. 05 mit 2900 g entlassen. Er erhielt bis Weihnacht 05, also über 7 Monate, zu Hause ausschliesslich Buttermilch — es liegt kein Grund vor, an den wiederholten Angaben der intelligenten, sehr

besorgten und uns ganz vertrauenden Mutter zu zweifeln. Dann wurde die Ernährung etwas abwechslungsreicher (Mittags Kalbsbrühe), aber noch bis Februar 06 erhielt Pat. täglich $\frac{1}{2}$ Liter Buttermilch. Ich sah Pat. am 22. 5. 06 wieder, also im Alter von 1 Jahr 4 Monaten.

Pat. hatte sich vortrefflich entwickelt. Eine geringe Rachitis war vorhanden. Pat. fing an, mit Unterstützung zu laufen. Geringer Rosenkranz (der schon bei der Krankenhausaufnahme konstatiert wurde) war vorhanden. Zähne: $\frac{aa}{aa} \frac{aa}{aa}$.

Sein Körpergewicht beträgt 12050 g.

Pat. wurde also über 7 Monate ausschliesslich mit Buttermilch ernährt, erhielt bis zum 9. Monate ausser anderer Diät noch täglich $\frac{1}{2}$ Liter Buttermilch.

Er hat sich vorzüglich entwickelt. Die geringe Rachitis dürfte nicht der Diät zur Last fallen.

Man gebe also ruhig die Buttermilch so lange, als das Kind dabei gedeiht. Man setze sie auch nicht aus, wenn einmal ein Gewichtsstillstand eintritt, sondern warte ruhig, wenn der Gewichtsverlust nicht zu erheblich ist, 1—2 Wochen zu, ob das Gewicht nicht trotz fortgesetzter Diät wieder zu steigen beginnt. Denn solche Gewichtsstillstände, ja geringe Abnahmen, treten manchmal interkurrent bei der Reparation magendarmkranker Säuglinge auf. Nur selten geht bei dieser, auch wenn die Diät dem Kinde gut bekommt, der Gewichtsanstieg kontinuierlich fort; vielmehr treten gewöhnlich einige derartige Retardationen auf, wie wenn der kleine Körper sich zu weiterer Anspannung hin und wieder ausruhen müsste.

Wann müssen wir die Buttermilchdiät aussetzen? Hierzu soll uns, wie schon ausgeführt, nur das Befinden des Kindes bewegen. Einmal kann hartnäckige Verstopfung eintreten. Bevor man jedoch einen Diätwechsel deshalb verordnet, versuche man, durch Zusatz von Fett (1 Essl. Rahm oder Sahnezusatz oder durch Ersatz des Rohrzuckers durch Milchezucker) diesem Übelstande zu steuern, und erst, wenn dies fruchtlos bleibt, gehe man zu anderer Nahrung über. Oder aber das Gewicht bleibt hartnäckig auf einem Punkte stehen, oder äussere Gründe, z. B. die Unmöglichkeit, sich weiter einwandfreie Buttermilch zu verschaffen, treten ein.

All dieses zwingt zum Diätwechsel. In diesen Fällen wird man mit derselben Langsamkeit und Vorsicht die Buttermilchnahrung allmählich absetzen, wie man sie eingeleitet hat. Hier wäre ein brüsker Diätwechsel nicht zu empfehlen. De Mattos schlug vor, zunächst 1 Esslöffel Süsmilch auf jede Flasche zuzusetzen und langsam den Süsmilchzusatz unter entsprechender Verringerung der Buttermilchmenge zu steigern.

Von anderer Seite wurde geraten, zunächst der Buttermilch Fett zuzusetzen, da hierdurch der Übergang zur fettreichen Süsmilch erleichtert wird. Auch wir haben hiervon gute Resultate gesehen. Es muss indes zugestanden werden, dass es Kinder gibt, die überaus hartnäckig nach Gewöhnung an die Buttermilch jede andere Nahrung verweigern.

Andere Kinder nehmen wieder anstandslos die erste dargereichte Süsmilch; aber auch dann wird man nur allmählich zu einer Süsmilchnahrung übergehen. Je langsamer und vorsichtiger man den Übergang gestaltet, am besten in 2—3 Wochen, desto glatter ist der Verlauf.

Bei besonders renitenten Patienten kann man sich nicht anders helfen, als sie einen Tag auf Teediät zu setzen; sind sie dann stark hungrig, so trinken sie gerne jede dargereichte Nahrung.

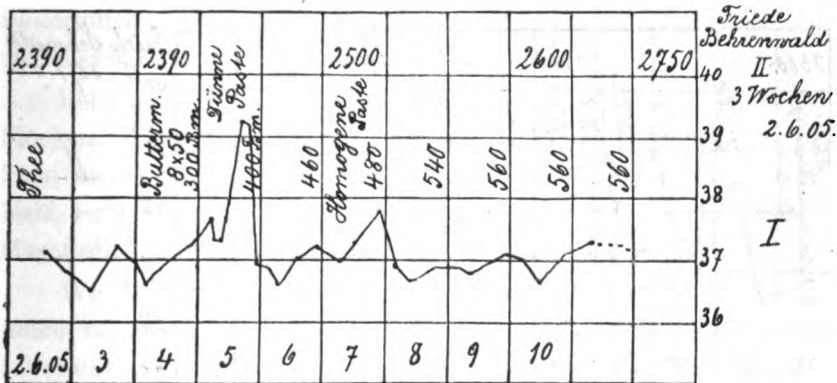
Nun gibt es aber, wenn auch sehr selten, Fälle, in denen die Buttermilch schlecht vertragen wird. Gerade weil ich ein überzeugter Anhänger der Buttermilchdiät bin, glaube ich, mit Nachdruck auch darauf hinweisen zu müssen. Die Buttermilch teilt diesen Nachteil schliesslich mit allen künstlichen Nährmitteln, und selbst die allgemein angewandte Vollmilch vermag bei manchen Kindern wie das stärkste Gift zu wirken. Kennt man die Symptome, die die schlechte Bekömmlichkeit der Buttermilch anzeigen, und weiss man, was zu tun ist, so werden auch diese wenigen Fälle gut ausgehen und werden nicht vermögen, die Buttermilch in Misskredit zu bringen.

Es gibt Kinder, die gleich nach der ersten Darreichung dünnen, stark schleimigen Stuhl bekommen, hin und wieder mit Temperatursteigerungen. Sieht das Kind dabei nicht schwerkrank aus, so wartet man ruhig, unter guter Beobachtung, noch einige Tage ab und wird häufig erleben, dass die Stühle sich bessern. Bleiben sie schlecht, so wird man die Buttermilch aussetzen müssen, nunmehr

aber sofort und vollständig. Es wird also Tee ordiniert und Calomel und dann zu anderer Nahrung übergegangen.

Merkwürdiger noch sind jene Fälle, in denen nach oft wochenlangem glänzendem Gedeihen plötzlich schlechte Stühle auftreten, hohe Temperaturen zu verzeichnen sind und die Kinder plötzlich einen schwerkranken Eindruck machen. Auch hier heisst es, wenn man andere Ursachen ausschliessen kann, sofort die Buttermilch aussetzen und Tee und Calomel verabfolgen. Das Unangenehme an diesen, ich wiederhole, sehr seltenen Vorkommnissen beruht darin dass es nicht immer leicht ist, andere Ursachen auszuschalten. Ein Kind kann sich im Prodromalstadium einer Infektionskrankheit befinden oder eine Bronchitis acquiriert haben, deren klinisches Bild bei Säuglingen meist viel schwerer ist, als der physikalische Befund zu rechtfertigen scheint. Jedoch kann ich nur raten, in dubio die Buttermilch auszusetzen, was jedenfalls keinen Schaden nach sich ziehen wird. Auch für diese Fälle gebe ich zwei Beispiele:

Fall 4. Frieda Behrenwald, 3 Wochen alt, augen. 2. 6. 05. Aus der Anamnese ergibt sich, dass Pat. mit einer Milchhafereschleim-mischung (1 : 2) ernährt wurde, von der sie angeblich 4—5 $\times$ täglich 1—2 Striche trank. Seit 3—4 Tagen erbricht Pat. nach jeder Flasche, gleichzeitig treten häufige grüne, dünne, übelriechende Stühle auf.



Pat. ist ein dem Alter entsprechend entwickeltes, mittelmässig genährtes Kind. Die Haut lässt sich nur in kleinen Falten abheben. Abdomen in Thoraxniveau, ziemlich stark gespannt. Die Stühle 2*

erfolgen 4—5 mal dünn, mit geringen Schleimbeimengungen. Kein Erbrechen.

Pat. erhält zunächst am 2. und 3. Tee, am 4. mittags Buttermilch, worauf alsbald die Temperatur ansteigt. Der Stuhl ist dabei dünnpastenartig, homogen. Allgemeinbefinden sonst befriedigend, daher wird die Ordination fortgesetzt. Temperatur am 6. normal. Alles übrige s. Kurve.

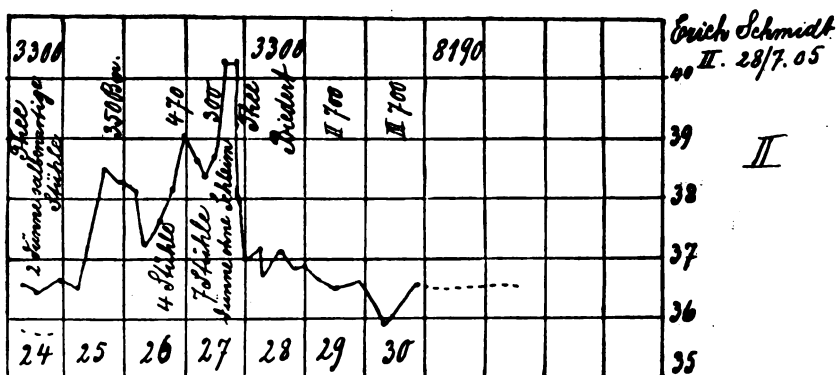
Fall 5. Erich Schmidt. Aufgen. 24. 7. 05. Geheilt entlassen 12. 8. 05.

3 Monate alt. Pat. erhielt bis vor 2 Tagen Milchhaferschleim-mischung, zuletzt im Verhältnis 1 : 1. Seit 2 Tagen Haferschleim ohne Milch. Seit 8 Tagen besteht Durchfall, gestern erfolgte zweimal Erbrechen.

Pat. zeigt sich in schlechtem Ernährungszustande. Auf der Zunge Soor.

Pat. erhält am Aufnahmetage Tee.

Am nächsten Tage werden 2 salbenartige Stühle abgesetzt, das Allgemeinbefinden ist befriedigend. Daher wird 8×40 Buttermilch ordiniert. Die Temperatur steigt staffelförmig bei weiterer Darreichung der Buttermilch an bis zu 40,2°, um bei Teediät am 28. kritisch abzufallen und dann bei Darreichung von Biederts Ramogen normal zu bleiben. S. Kurve.



Die Herstellung von Buttermilch im Haushalte.

Ich hatte eingangs erwähnt, dass die Beschaffung einwandsfreier Buttermilch manchmal auf Schwierigkeiten stößt.

Es sind daher verschiedene Mittel empfohlen zur Abhülfe dieses Übelstandes.

Einmal hat man zur Herstellung der Buttermilch im eigenen Haushalt geraten.

Würtz gibt folgende Vorschrift, die unter den verschiedenen wohl am einfachsten ist.

„Zur Herstellung frischer Buttermilch genügt im Haushalte der Besitz eines kleinen Butterfasses, mit dessen Hilfe die Entbutterung der Milch geschieht, nachdem sie mit 10 ccm Milchsäurekultur beimpft, in der Nähe des warmen Ofens dick geworden ist.“

De Jager schreibt vor: „Es wird die Milch oder die abgehobene Sahne mit etwas Buttermilch vom vorigen Tage versetzt, der Milchsäuregärung überlassen und zwar so lange, bis eben gelatinöse Gerinnung des Caseins eingetreten ist. Ein hölzernes Stäbchen wird hineingestochen; wenn dasselbe stehen bleibt, so ist die Sache fertig. Es darf kein Serum ausgepresst sein. . . . Wenn die Milchsäuregärung bis zum angegebenen Grade fortgeschritten ist, so wird die Milch, wenn nötig, mit heissem Wasser bis zum erforderlichen Wärmegrad versetzt, während mehrerer Stunden geschlagen. Die auf diese Weise bereitete Buttermilch ist für die Kinderernährung die beste.“

Von andrer Seite (Rommel u. a.) wurde geraten, an Stelle der Buttermilch eine künstlich angesäuerte Magermilch zu setzen. Die chemische Zusammensetzung beider ist ja in der Tat sehr ähnlich.

Bei saurer Magermilch gerinnt zwar das Casein in größeren Flocken. Legt man diesem Umstande überhaupt Bedeutung bei, so kann man ihn nach Rommel durch Mehlezusatz vermeiden. Mit Mehl versetzte gekochte Buttermilch und ebenso behandelte saure Magermilch sollen keine wesentlichen Unterschiede zeigen.

Wir können auf diese Versuche, Buttermilch durch saure Magermilch zu ersetzen, über die auch schon eine nicht ganz kleine Litteratur vorliegt, hier nicht eingehen. Ich halte den Einwand für berechtigt, dass die Beschaffung guter Magermilch vielleicht noch grössere Schwierigkeiten bietet als die von Buttermilch.

Man hat sich auch der Magermilch bei Bereitung der Buttermilch-Konserven bedient.

Hier sollen nur die in Deutschland hergestellten Konserven erwähnt werden.

Biedert und Selter¹⁾ haben das Verdienst, die erste Konserve hergestellt zu haben. Diese Konserve wird jetzt unter der Marke „Bu Co“ von den deutschen Milchwerken in Zwingenberg (Hessen) in den Handel gebracht.

Sie wird aus gesäuerter Magermilch bereitet, auf $\frac{1}{4}$ ihres Volumens eingedickt und kommt in Blechbüchsen in den Handel.

Dieselbe Firma stellt ein Buttermilch-Kindermehl, Dr. Thomas' Buttermilch-Kindermehl, her, das, mit Wasser verrührt, die trinkfertige Nahrung liefert.

Neuerdings wird von Koeppe die „Holländische Säuglingsnahrung“ der Firma Phil. Müller jun. in Vibel warm empfohlen, die sowohl Dauerbuttermilch in Viertel-Liter-Flaschen herstellt (genau nach der Vorschrift Teixeira de Mattos), wie neuerdings auch dieselbe Nahrung in Pulverform.

Beide Präparate werden aus saurem Rahm gewonnen. Als Zusätze kommen Zucker und Weizenmehl hinzu.

In meiner Säuglingsfürsorgestelle habe ich die Dauerbuttermilch mit befriedigendem Erfolge verwandt.

Mir selbst stehen ferner Erfahrungen über die von der Firma Böhringer & Söhne in Mannheim hergestellte Lactoserve, die seit längerer Zeit im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus gebraucht wird,²⁾ zur Verfügung.

Sie wird aus gesäuerter Vollmilch hergestellt, getrocknet und gepulvert; hinzugesetzt werden Zucker, Weizenmehl und — in sehr geringen Mengen — Roborat. Die Konserve präsentiert sich als weisses Pulver. Die trinkfertige Nahrung wird hergestellt, indem zum Liter kochenden Wassers 200 g der Konserve hinzugesetzt werden.

¹⁾ Selter: Buttermilchkonserve, ein neues Säuglingsnährpräparat, D. med. Woch. 1903 p. 486.

Nach einer Angabe von Gernsheim wurde schon 1902 in der Biedert'schen Rahmgemengeanstalt Lampertsheim b. Worms „Fermentmilch“ mit fixem Säuregrad hergestellt.

²⁾ Kassel: Über Erfahrungen mit einer neuen Buttermilch-Konserve. Berl. klin. W. 1905. No. 29.

Da bisher nur über klinische Erfolge mit Lactoserve berichtet wurde, so möchte ich den Hinweis nicht unterlassen, dass wir nunmehr auch poliklinisch gute Erfahrungen haben sammeln können.

Somit sind jetzt Mittel genug vorhanden, auch dort, wo frische Buttermilch schwer zu beschaffen ist, dies Nahrungsmittel zu verordnen.

Es sollte mich freuen, wenn meine Ausführungen auch den Praktiker ermutigen würden, die Buttermilch als wertvolles Säuglingsdiätetikum zu verwenden.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Kritik der neueren Methoden der Perkussion.

[Aus der II. medizinischen Klinik der Universität Berlin (Geheimrat Professor Dr. Kraus)].

Von

Dr. Alfred Kantorowicz.

Die bisherigen Methoden der Perkussion bedienen sich zur Abgrenzung der Organe der von diesen bei Perkussion gelieferten verschiedenen Klänge. Daraus folgt, dass man mit ihnen nur Organe verschiedener physikalischer Beschaffenheit abgrenzen kann.

Die neuen Methoden bedienen sich einer Klangerzeugung, die auf sämtlichen Organen denselben Klang liefert; sie haben ferner das gemein, dass der durch Perkussion erzeugte Schall nicht unmittelbar, sondern mit Hilfe eines Hörrohres auskultiert wird.

Auf einem ähnlichen Prinzip beruhend, ist die Heubner'sche Stäbchenplessimeterperkussion allgemein bekannt geworden. Das Hörrohr wird auf die zu bestimmende Kaverne gesetzt, um so den perkutorisch erzeugten charakteristischen Metallklang besser zu hören. Auch zur Begrenzung gegen das umliegende Gewebe, also zur Grössenbestimmung, lässt sich diese Methode verwenden. Zur Begrenzung anderer lufthaltiger Organe ist diese Methode jedoch nicht ausgebaut worden, wiewohl es auch gelingt, den luftgefüllten Magen und den Pneumothorax ähnlich abzugrenzen. Prinzipiell ist diese Methode nicht von den alten verschieden. Denn auch sie geht aus von der Qualität des Schalles als charakteristischer Organfunktion. Die neuen Methoden haben sich zwar zeitlich, nicht jedoch inhaltlich an Heubner angeschlossen.

Vier Jahre nach Heubner, 1875, beschrieb Ewald¹⁾ ein aus Amerika stammendes Verfahren, das schon weit eher als Vorläufer der neuen Perkussionen zu betrachten ist: Zur Bestimmung der rechten Herzgrenze setzt er sein Hörrohr auf die Leber auf und perkutiert von der Lunge her auf das Herz zu. Auf diese Weise

¹⁾ Charité-Annalen, 1875.

solle die entstehende Schalldifferenz ganz besonders deutlich hervortreten; auch die Ewald'sche Modifikation ist nicht ausgebaut worden, obwohl in ihr schon das Prinzip der Auskultation von in nichtluft-haltigen Körpern erzeugten Geräuschen enthalten ist.

Nun ist es ein Decennium relativ still in dieser Perkussions-bewegung. Denn erst im Jahre 1884 machte Bianchi¹⁾, Professor in Parma, die überraschende Tatsache bekannt, dass es mit Hilfe eines neuen Hörinstrumentes, genannt das Phonendoskop, gelungen sei, nicht nur lufthaltige gegen luftleere Organe abzugrenzen, sondern dass man auch Organe gleicher Konsistenz differenzieren, ja sogar die einzelnen Herzabschnitte bestimmen und ihre Projektion darstellen könne.

Diese Methode wurde sofort von den verschiedensten Seiten aufgegriffen, begeistert gelobt, aber eben so oft als absolut unbrauchbar verurteilt. Seit ihrer Veröffentlichung hat der Kampf nicht geruht, und bis heute stehen sich Freund und Feind ohne jegliche Aussicht auf Ausgleich gegenüber.

Die fast endlose Zahl der Besprechungen in den verschiedensten Zeitschriften lassen sich in drei Gruppen einordnen. Die erste Gruppe der Kritiker verhält sich rein referierend und enthält sich mit Hinweis auf die klärende Wirkung der Zeit jeglicher Beurteilung. Dieses sind unter anderem: Pribram, Knapp, Schwalbe, Breitung²⁾.

Das Phonendoskop als Hörrohr, als das es wesentlich empfohlen wurde, bespricht eine zweite Gruppe; hier ist besonders Egger³⁾ zu nennen, der auch experimentelle Untersuchungen angestellt hat.

Die dritte Gruppe, meist neueren Datums, beschäftigt sich mit der Kritik des eigentlich neuen Perkussionsverfahrens. Unter diesen ragt Smith⁴⁾ durch Bedeutung, sowie durch Begründung einer auf der neuen Diagnostik basierenden therapeutischen Methode hervor. Gegen ihn und seine Ergebnisse richten sich demnach auch die Mehrzahl der Angriffe, die von Moritz⁵⁾, de la Camp⁶⁾,

¹⁾ Rivista clinica, 1884. Gaz. ospedali, 1884. Riforma medica, 1885.

²⁾ Siehe Literaturverzeichnis.

³⁾ Münchener med. Wochenschrift, 1896, No. 45.

⁴⁾ Siehe Literaturverzeichnis. Smiths letzte und zusammenfassendste Arbeit ist enthalten in der Berliner Klinik, No. 166, April 1900.

⁵⁾ Münchener med. Wochenschrift 1901 No. 35.

⁶⁾ Therapie der Gegenwart 1903. Augustheft. Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin.

Grote¹⁾, Hoffmann²⁾, Sehrwald³⁾ u. a. geführt werden; und da seine Methode zu der am besten beschriebenen und am weitesten ausgearbeiteten gehört, wird ihre Besprechung den Hauptteil vorliegender Arbeit in Anspruch nehmen, zumal alle übrigen Methoden so viel Aehnlichkeit mit der Smith'schen aufweisen, dass unsere Resultate sich unschwer auch auf die anderen anwenden lassen.

1. Die Smith'sche Methode selbst wird folgendermassen ausgeübt: Man setzt das Hörrohr (Phonendoskop) auf diejenige Stelle der Haut, der das zu untersuchende Organ möglichst nahe liegt, und streicht nun mit irgend einem Instrument auf Linien, die radiär und zentrifugal vom Ansatzpunkt des Phonendoskops ausstrahlen. Man hört dabei im Hörrohr ein ganz charakteristisches schabendes Geräusch, das, wie schon in der Einleitung bemerkt, auf allen Organen das nämliche bleibt. In einer gewissen Entfernung vom Ansatzpunkt des Phonendoskops erleidet das Geräusch nun eine bis zum Verschwinden abnehmende plötzliche Intensitätsänderung. Markiert man sich sämtliche Punkte, an denen die Intensitätsänderung erfolgte, so erhält man verschieden gestaltete Figuren.

Diese Figuren sollen den Projektionen der Organe auf die Brustwand entsprechen.

Nun kann man z. B. auf dem Herzen leichter oder schärfer streichen, und so erhält man denn bei genügend geringer Intensität auch innerhalb der Herzdarstellung Figuren, welche wiederum den Projektionen der einzelnen Herzhöhlen entsprechen sollen, ja selbst das linke Herzhorn markiert sich durch einen kleinen Kreis u. s. w.

Die Einwände, die dieser Methode gemacht wurden, hatten zur Folge, dass eine Menge von Modifikationen auftauchten, die mehr oder minder auf einander basieren, die aber dennoch eine selbständige Betrachtung erfordern.

Zuerst das Phonendoskop⁴⁾. Dieses hat viele Vorläufer und ist seit seiner Konstruktion durch Bazzi schon zweimal geändert. In seiner Urform war es ein einfacher zylinderartiger Kasten von

¹⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1902, No. 13.

²⁾ Verhandlungen des 19. Kongresses für innere Medizin.

³⁾ Deutsches Archiv für klin. Medizin, 1901, Heft 5 u. 6.

⁴⁾ Bianchi. Die Vorläufer, Nachahmer und Abänderer des Phonendoskops, Cassel 1892.

ca. 10 cm. Breite und 4 cm. Höhe, dessen Boden von einer Hartgummiplatte eingenommen wurde und auf dessen Deckel zwei Schläuche mit Ansatzstücken für den äusseren Gehörgang entsprangen. Auf die Platte kann ein Stift senkrecht eingeschraubt werden, um indirekt, dafür aber lokalisierter, die Schwingungen zu übertragen.

Dies Phonendoskop ist ungemein empfindlich. Die erste Verbesserung bestand in der Anbringung eines kleinen Loches im Deckel des Instrumentes, das, geöffnet, die Empfindlichkeit erheblich herabminderte; die zweite, 1900, in der Vergrösserung des Loches um das 8fache; durch einen Drehschieber lässt sich die Intensität der Gehörswahrnehmungen innerhalb weiter Grenzen regulieren.

Das Phonendoskop beruht auf dem Prinzip der Verstärkung der auskultierten Geräusche durch Resonanz. Eine derartige Verstärkung kann nun entweder durch Einfügung einer neuen Kraftquelle, etwa der elektrischen, wie beim Mikrophon, erfolgen, oder durch resonatorische Verstärkung derjenigen Klänge aus dem Geräusch, auf welche das Phonendoskop abgestimmt ist. Es wird demnach das Phonendoskop die Geräusche nie ganz richtig wiedergeben, und da es in der Diagnostik wesentlich auf den genauen Schallcharakter ankommt, eine zu grosse Intensität aber unerwünscht wird, weil mit der stärkeren Grundwahrnehmung das Unterscheidungsvermögen für absolute Tondifferenzen abnimmt (Weber'sche Gesetz), so ist schon hierdurch dem Phonendoskop als Auskultationsinstrument das Urteil gesprochen. Die Untersuchungen Eggers¹⁾ und Sehrwalds²⁾ bestätigend, konnte ich feststellen, dass Rasselgeräusche in den Lungen, speziell die hohen knisternden, vom Phonendoskop völlig unterdrückt werden, wie das Instrument überhaupt auf hohe Töne schlechter als auf tiefe anspricht. Das vesikuläre und bronchiale Atmen wird gut und laut wiedergegeben; die Herztöne sind gut zu hören, die Geräusche lassen sich jedoch so wenig differenzieren, dass man stets besser tut, das blosses Ohr zu benutzen.

Bei der Smith'schen Methode kommen aber die Qualitäten des Schalles weniger in Betracht als die Intensitäten; und diese gibt das Instrument ja mit wünschenswerter Deutlichkeit wieder.

¹⁾ Münchener med. Wochenschrift 1896 No. 45.

²⁾ Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1904 S. 452.

Das Phonendoskop ist teuer, voluminös und schwer zu transportieren; es sind denn auch bald Ersatzinstrumente aufgetaucht. Aufrecht¹⁾ konstruierte ein kleines Stetoskop mit Ansatzschlauch, von Hoffmann²⁾ sein Panendoskop, das noch empfindlicher und dabei stabiler ist. Auch das in Amerika und England gebrauchte binaurikuläre Stetoskop wird gebraucht, Senator³⁾ verwendet sogar nur das einfache Stetoskop, ebenso Reichmann⁴⁾; jedoch führt dies zu einer gezwungenen und unbequemen Körperhaltung. Da eine prinzipielle Verschiedenheit diesen Instrumenten nicht zukommt, entfällt die Notwendigkeit einer gesonderten Betrachtung.

Wir wenden uns daher den Erzeugungsmethoden der Geräusche zu, die ebenfalls vielfach variiert wurden. Zwei Methoden sind scharf auseinander zu halten: Die Klopf- und die Streichmethoden. Zuerst kamen die Klopfmethoden auf.

Wie schon oben erwähnt, hatte sie Ewald aus Amerika herübergewonnen und dort sind sie wohl autochthon entstanden, weil die Benutzung des binaurikulären Stetoskopes, das den auskultierten Körperteil im Gesichtsfeld lässt, die frei bleibende Hand einlädt, die Brustwand zu beklopfen.

Bianchi führte trommelnde Bewegungen mit dem Finger zentripetal auf das Phonendoskop hin aus; diese Methode, von Bendersky⁵⁾ aufgegriffen, ist später unter dem Namen der Transsonanz zu selbstständiger Bedeutung gelangt. Bianchis Schüler Smith führte eine fundamentale Änderung in die Geräuscherzeugung ein. Er verzichtet auf die Perkussion überhaupt und führt nur einen kurz geschnittenen Borstenpinsel zentrifugal über die Haut hinweg und erzielt auch so die gewünschten Figuren. Statt des Pinsels kann man natürlich auch jedes beliebige Instrument nehmen, den Finger, einen Nagel etc.

Die Klopfmethoden wurden ebenfalls vielfach geändert. Von Hoffmann erfand einen statt des Knopfes mit breiter drehbarer Schneide versehenen Hammer, mit dem man nach Ebstein mehr drückt und tastet als klopft. Um dem Vorwurf zu entgehen, die

¹⁾ Münchener med. Wochenschrift 1896 No. 52.

²⁾ Prospekt der Firma Evens & Pistor, Cassel.

³⁾ Berliner med. Gesellschaft, Sitzung vom 13. Januar 1897.

⁴⁾ Berliner Klinik 1902 No. 20.

⁵⁾ Atti del Congresso medico internazionale in Roma 1894, Bd. III S. 150.

Friktion beruhe nur auf in der Haut entstehenden Geräuschen, verlegte Reichmann¹⁾ die Quelle des Geräusches nach aussen; er setzt ein geriffeltes Stäbchen auf die Haut auf und streicht mit dem Finger daran. Auch hier hört man den charakteristisch schabenden Ton. Und von einem ähnlichen Gesichtspunkt geleitet, baute Smith-Eekh²⁾ ein Röllchen, an dessen gezahnter Peripherie ein Pinsel schleift, der beim Rollen über die Haut die schabenden Geräusche ähnlich wie der Reichmann'sche Stab hervorbringt.

„Und welche Methode wir immer anwendeten, die gefundenen Grenzen blieben bei allen diesen völlig unabhängig voneinander angewandten Methoden genau dieselben, und haben sie sich ja einmal zwischen verschiedenen Aufnahmen durch Organverschiebung geändert, so ist diese Änderung unschwer durch alle Methoden wieder zu konstatieren.“³⁾

Um eine Vorstellung von dem Aussehen der Smith'schen Friktionsfiguren zu geben, verweise ich auf S. 7. Da will besonders die Lage des rechten Ventrikels an der Spitze des Herzens mit unseren Vorstellungen von dem anatomischen Verhalten nicht recht übereinstimmen. Ebenso sind Smith's pharmakodynamische Ergebnisse, die durch die Phonendoskopie kontrolliert, ein Bild ihrer Leistungsfähigkeit geben sollen, geeignet, uns stutzig zu machen.

Um von den vielen das drastischste anzuführen:⁴⁾ Die Einwirkung von Kola auf das Herz bei gleichzeitiger Nichtaufnahme von Nahrung und angestrenzter Arbeit zeige sich in einer innerhalb von 9 Stunden sich herausbildenden 6fachen Vergrößerung der Herzprojektion. Ein solches Herz, die normale Projektion zu 100 qcm gerechnet, hätte aber auf der Brust nur Platz, wenn der linke Vorhof in die rechte Supraklavikulargrube fällt. Auch Sehrwald macht schon darauf aufmerksam, dass ein derartiges Herz, die Vergrößerung in die Tiefe nur um das doppelte angenommen, schon allein 6000 ccm Blut fassen, also die Hälfte des gesamten Blutquantums beanspruchen würde. Aber die Versuchsperson zeigte nicht einmal Blässe, und kaum wesentliche Atemnot.

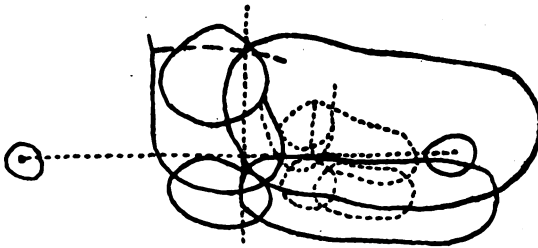
¹⁾ Siehe Literatur.

²⁾ Berliner Klinik No. 166.

³⁾ Smith, Berliner Klinik No. 166 S. 11.

⁴⁾ Verhandl. des 18. Kongresses für innere Medizin, 1900.

Eine kritische Betrachtung beider Figuren, die ich nach Massgabe der Mammillenlage ineinander gezeichnet habe, zeigt nun, dass der rechte Herzrand (relative Dämpfung) bei der ersten Aufnahme sich mit dem linken Sternalrand deckt, ein Verhalten, das auch bei stärkster Seitenlage schon wegen des Eintritts der vena cava inferior und der Fixation durch die Lig. sternopericardiaca nie zu beobachten ist. In noch einem Fall, in dem Smith die Lage beider Mamillen und damit die Möglichkeit einer Lagebestimmung der Figuren angibt, spielt ebenfalls der linke Sternalrand eine grosse Rolle.



..... Herz vor Anstellung des Versuches.
 ————— Herz 7 Stunden darauf nach 0,5 Kola, schwerer Arbeit
 und bei Nichtaufnahme von Nahrung.

Wie Kola wirkt Alkohol und warme Bäder. Ein Kubikzentimeter Alkohol subkutan vergrössert das Herz um das $1\frac{1}{2}$ -fache und ein warmes Bad, das protahiert zur leichten Ohnmacht führt, um das dreifache!

Drei zuverlässige und ernsthafte Nachprüfungen von Moritz, Hoffmann und de la Camp haben von diesen Dilatationen auch rein gar nichts wahrgenommen.

Man könnte schon auf Grund dieser offenbar so falschen Ergebnisse der Phonendoskopie in der Hand des Mannes, der nicht durch „Anfängerfehler“ irre geleitet, diese Methode als absolut zuverlässig preist, a priori zu einer vollständigen Verurteilung kommen.

Hoffmann, de la Camp, Moritz und Grote sind so vorgegangen; aber dennoch scheint mir die Methode wegen der ihr innewohnenden prinzipiellen Bedeutung und der Rückschlüsse, die sich aus ihrer Kritik auf die Entwicklung der Perkussion überhaupt ziehen lassen, eine direkte und eingehende Betrachtung zu verlangen. Solch direkte Prüfungen sind ebenfalls schon mehrfach unternommen; auf ihre Ergebnisse werde ich im Laufe meiner eigenen Untersuchungen einzugehen haben.

Im allgemeinen ist der heutige Stand der, dass, abgesehen von Smith und seinen Schülern, die Methode nur ganz vereinzelt angewandt, von dem Gros unserer klinischen Anstalten aber als unbrauchbar verworfen wird.

Meine eigenen diesbezüglichen Untersuchungen stellten sich die Aufgabe, festzustellen, ob gesetzmässige Beziehungen irgend welcher Art zwischen den auf der Haut phonendoskopisch entworfenen Figuren und den darunter liegenden Organen nachzuweisen seien.

Zur Feststellung der Grösse und Lage der Organe zur Kontrolle der phonendoskopischen Ergebnisse wurde auf die Perkussion im allgemeinen verzichtet, und da die Autopsie wegen der damit verbundenen äusseren und inneren Schwierigkeiten nur vereinzelt herangezogen werden konnte, das Hauptgewicht auf die Kontrolle mit der Röntgendurchleuchtung gelegt. Verwendung fand das sog. orthodiagraphische Verfahren, das die orthogonale Projektion der Organe gestattet, also Bilder liefert, wie sie eine unendlich ferne Lichtquelle erzeugen würde. Die Benutzung der Orthodiagraphie bedingte die Beschränkung auf die seitlichen Herzgrenzen, die rechte und linke Zwerchfellkuppe. Projiziert wurde direkt auf die Haut, sodass phonendoskopisches und orthodiagraphisches Bild sich ergänzten.

Dass es Fälle gibt, in denen, entgegen den Behauptungen Grote's, Moritz's, de la Camp's und Hoffmann's, die phonendoskopische Zeichnung eine auffallende Übereinstimmung mit der Herzfigur haben kann, beweisen meine Untersuchungen. Sache der Kritik bleibt die Feststellung der Umstände, unter denen dies geschieht und worauf die Übereinstimmung zurückzuführen ist.

Ich begann damit, die Herzgrenzen nach den Anweisungen Smith's aufzusuchen. Smith geht neuerdings so vor, dass er mit grosser Genauigkeit die relativen Herzgrenzen durch Finger-Fingerperkussion feststellt, sodann das Phonendoskop inmitten der Herzfigur aufstellt und nun mit dem Pinsel radiär und zentrifugal streicht. Nach geringer Übung gelingt es bald, die Intensitätsänderungen des Geräusches an den Stellen zu lokalisieren, an denen die vorangegangene Perkussion die Grenzen anzeigte. Bei einem solchen Verfahren ist bei genügender Fertigkeit im Perkutieren, und über diese verfügt Smith in erstaunlichem Masse, die annähernde Übereinstimmung mit dem orthodiagraphischen Bilde nicht verwunderlich.

Versucht man nun die Grenzen ohne vorangegangene Perkussion zu ermitteln, (nach dem man das Phonendoskop sicher in die absolute Dämpfung gesetzt hat), so ergibt sich bald die Schwierigkeit, dass man je nach der Intensität des Streichens fast beliebig viele Grenzen hört. Zeichnet man diese Grenzen an und rückt nun das Phonendoskop weiter oder näher, so wandern auch die Grenzen, resp., um die alten zu erhalten, muss man stärker oder schwächer streichen. Es gelingt jedoch neben den vielen inkonstanten Grenzen solche zu finden, die unverrückbar an ihrer Stelle bleiben, ob man nun stärker oder schwächer streicht; und bei einiger Übung gelingt ihre Feststellung durch Verrücken des Phonendoskops und Ausschaltung der wandernden mit grosser Geschwindigkeit. Doch auch die sorgfältigste Prüfung lässt doch oft zwischen 2 oder gar 3 Grenzen die Auswahl, die nur an der Hand einer anderen Methode, etwa der Perkussion, getroffen werden kann.

Bei Bestimmung der Herzgrenzen soll man nie horizontal streichen, da „manchmal die Spaltöffnungen genau in der Strichrichtung liegen und bei der dadurch bewirkten Spannung der Haut die durch Friktion erzeugten Wellen wie auf einer gespannten Saite nicht auf den Ort ihrer Entstehung beschränkt bleiben, wo es dann nur zu schwer unterscheidbarem Schallwechsel an der Organgrenze kommt“.¹⁾ Nach meinen Versuchen jedoch ist von einer stärkern Spannung in der Horizontalrichtung nichts zu sehen, vielmehr glaube ich, umsomehr als sich die grösseren Grenzen auch finden, wenn man nach Bazzibianchi perkutiert oder nach Reichmann ein Stäbchen anstreicht, dass der Grund der weiten Grenzen die gute Fortleitung durch die Rippen ist; die Knochen leiten den Schall vorzüglich, und übertragen demgemäss das Geräusch auf grosse Entfernungen mit überraschender Intensität. Vorzüglich gelingt es mittels Friktion die Tibia abzugrenzen; gleicherweise pflanzt sich der Schall durch das ganze Sternum mit fast unverminderter Intensität fort, um sofort zu verschwinden, wenn der Pinsel die Tibia oder das Sternum verlässt.

Legt man die Hohlhand flach auf das Ohr und streicht leise mit einer Fingerbeere der anderen Hand auf dem Handrücken gegen den Unterarm zu, so hört man deutlich das charakteristische Schaben.

¹⁾ Smith, Berliner Klinik No. 166 S. 15.

Am Brachio-carpal-Gelenk hört man eine Grenze als Zeichen dafür, dass hier die Knochenleitung unterbrochen ist. Die darüber lagernden Weichteile kommen offenbar auf diese Entfernung für die Schalleitung nicht in Betracht.

In dieser Knochenleitung hätten wir die erste nicht zu umgehende Fehlerquelle. Nie darf Phonendoskop und Pinsel durch eine Rippe in Kontakt stehen, weil dann stets diese und nicht das darunter liegende Organ den Schall leiten wird: Man streiche also in der Gegend der Brust stets senkrecht; aber der Schall wird auch, wie man sich durch Versuche am Skelett überzeugen kann, auf dem Wege durch Rippe-Knorpel-Brustbein-Knorpel-Rippe dem Phonendoskop zugeführt, sodass, auch wenn man die oben genannte Vorsicht beobachtet, die Fehlerquelle doch nicht ausgeschlossen ist. Zudem: Bei Bestimmung der rechts gelegenen Herzabschnitte ist es unerlässlich, das Sternum als Ansatzpunkt zu benutzen, sodass hier von einem Aufsetzen in die Intercostalräume keine Rede sein kann.

Die gute Fortleitung durch die Rippen ist übrigens auch der Grund, wieso die Feststellung der unteren Lebergrenze so vorzüglich gelingt: Denn da sie fast stets mit dem Rippenbogen zusammenfällt, bestimmt man in Wahrheit diesen. Der Einfluss der starren Verbindung auf die Schalleitung tritt hier recht deutlich hervor, da schon die lockeren falschen Rippen den Schall nicht mehr übertragen, sodass also die Lebergrenze stets an den unteren Rand der zehnten Rippe fällt. (Fixiert man an der Leiche die Grenze mit Nadeln, so erhält man in normalen Fällen dann ein für die Phonendoskopie günstiges Ergebnis mit einer Fehlergrenze von 1—2 cm, die aber erlaubt sein soll.)

In Berücksichtigung dieser Umstände ist die Deutung der sog. rechten Herzgrenze nicht schwer. Meist entpuppte sie sich als die rechte Sternalgrenze, die ja auch mit dem Herzschattenrand übereinstimmt. Eine zweite konstante und ihr parallel laufende Grenze, die unter Umständen für die Diagnostik der Erweiterung nach rechts mit Vorteil verwendet werden kann, findet man, wenn man das Phonendoskop in die Nähe der Herzspitze in einen Intercostalraum stellt und dann schräg nach rechts und oben streicht. Worauf diese Grenze zurückzuführen ist, kann ich nicht mit Sicherheit angeben; ich vermute jedoch, dass sie durch den Ansatz des Muskulus

pectoralis bedingt ist: denn der Übergang des Muskels zur Sehne gibt auch anderswo eine scharfe Grenze, z. B. am Lig. patellare superius. Da nun bei der rechten Herzsattengrenze, wenigstens im Gebiet der Aorta, die Perkussion versagt, fällt die Auswahl der gefundenen Grenzen durch Kontrolle der Perkussion fort; statt einer hat man nun zwei bis drei Herzgrenzen, und dem diagnostischen Vorurteil ist ein weiter Spielraum gelassen.

In einer Originalaufnahme Smith's¹⁾ ist das eine Mal die rechte Sternalgrenze als rechte Herzgrenze proklamiert. Nach dem „herzverkleinernden“ Bade aber ging diese plötzlich auf die linke Sternalgrenze über, deren phonendoskopische Feststellung ja keine Schwierigkeiten bietet. Dass ein Herz infolge seiner Fixation durch die Lig. sterno pericardiaca und den Eintritt der Vena cava inferior überhaupt eine derartige Verschiebung nicht mitmachen kann, wird vergessen.

Da die Haut, wie schon erwähnt, fast beliebig viel Grenzen bietet, die mittels geeigneter Streichrichtung und Intensitätswahl darstellbar sind, ist der Rat Smith's, sich zur Erlernung erst der orthodiagraphischen Bestimmung zu bedienen und dann zu phonendoskopieren, nur zu verständlich.

Von den vielen Grenzen werden dann durch methodische Auslese die ausgesucht, die mit den Röntgengrenzen annähernde Übereinstimmung zeigen; und die oft betonte Schwierigkeit des Verfahrens liegt in der Erlernung der Auswahl. Dann jedoch gelingt es stets, eine Herzfigur zu finden, die dem Röntgenbilde sehr ähnlich ist, ohne freilich in einer kausalen Beziehung zu diesem zu stehen.

Dies gilt besonders für die linke obere Sattengrenze, dem sog. mittleren Bogen. Obwohl hier Knochen nicht die Ursache der Grenzen sein können, zeichnet sie sich durch besondere Konstanz aus. Hier kommt ein neuer Faktor in Betracht, der überhaupt einen grossen Einfluss auf die Kreisbildung zeigt: Die Hautspannung. Spannt man die Haut etwa durch Erheben des Armes oder tiefe Inspiration, so dehnen sich die Figuren sofort in die Länge. Nimmt man statt eines gleitenden ein mehr Reibung bietendes Instrument, wie etwa den nassen Finger, so werden die Grenzen ebenfalls sofort um etwas grösser. Die lebende Haut besitzt nun an und für sich gewisse

¹⁾ Enthalten in: Dr. med. Asch, „Wer ist Herzkrank?“ Berlin. 1903.

Spannungslinien, die so dargestellt werden, dass man in der Haut in gleichen Abständen kreisrunde Löcher erzeugt. Diese werden durch die Spannung in die Länge gedehnt, und die Verbindungen ihrer Längsrichtung geben die gewünschten Spannungslinien direkt an. In der Gegend des Pectoralis durchkreuzen sich nun zwei derartige Strahlenbündel im rechten Winkel; es findet demgemäss auch eine Leitungsunterbrechung an diesen Stellen statt, welche akustisch als Grenze imponiert. An anderen Stellen des Körpers, an denen laut den Zeichnungen Klemensiewicz's¹⁾ eine ähnliche Durchkreuzung statthat, konnte genau das gleiche Phänomen beobachtet werden.

Dass auch die durch das Streichen erzeugte Spannung der Haut von grösstem Einfluss auf die Figuren ist, lässt sich darstellen, wenn man zentripetal statt zentrifugal streicht. Die Grenzen, soweit sie nicht durch Knochen oder Muskeln bedingt werden, speziell die linke obere Herzgrenze wird um 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm kleiner. Auch mit der Smith-Eekh'schen Rolle tritt dies hervor, wie überhaupt Smith irrt, dass beim Bewegen seiner Rolle keine Spannung der darunter liegenden Haut entstehen solle; denn um die Reibung des Pinsels zu überwinden, muss eine ziemliche Kraft angewandt werden, die sich natürlich als Zug auf die Unterlage überträgt.

Nachdem so der Einfluss der Haut und ihrer Spannung auf die Grenzen festgestellt war, wurde ein Versuch angestellt, der entscheiden sollte, ob überhaupt den Organen ein Einfluss auf die Gestaltung der Kreise zukomme oder nicht.²⁾

Einer jugendlichen Leiche wurden auf dem Rücken einige Rippen reseziert und durch die entstandene Öffnung die Brusteingeweide nacheinander herausgeholt. Nach Herausnahme des Herzens zeigte sich die vorher bestimmte Herzfigur nicht verändert, nach Wegnahme der Lungen jedoch schien sie zu verschwinden, resp. sich über den ganzen Thorax auszubreiten. Denn durch das Streichen gerät die Brustwand in Schwingungen, die sich um so besser ausbreiten, je freier die Brustwand schwingen kann. Deshalb hörte man nach Entfernung der Lungen noch ganz leise Striche auf grosse Entfernungen. Den Organen kommt also ein gewisser dämpfender Ein-

¹⁾ Real-Encyklopädie der ges. Heilkunde. Art. „Haut“.

²⁾ De la Camp. Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin.

fluss zu; das ist jedoch alles. Denn bei sehr leisem Streichen und Öffnen des Phonendoskopes zeigten sich die alten Grenzen noch vollständig erhalten: Also die Organgrenzen ohne Organe.

Noch reiner stellte sich das Ergebnis dar, wenn die in toto abgelöste Brustwand auf den Tisch gelegt und so stark in ihren Schwingungen gehemmt wurde. Die Herzgrenzen traten mit voller Deutlichkeit hervor. Legte man an irgend einer Stelle ein Herz unter die Brustwand und versuchte seine phonendoskopische Bestimmung, so ergab sich sofort das Hoffnungslose des Verfahrens. Denn ebensowenig, wie durch eine Tischplatte oder ein festes Stück Pappe lässt sich durch die starre Brustwand ein Körper bestimmen.

Auch schon unter einem einigermassen steifen Tuche, etwa einen Teppich, oder einem dünnen Tuch, unter welches zwei bis drei Blatt Papier gelegt waren, liessen sich kleine Holzklotzchen nicht mehr darstellen. Der Schall ging unbeirrt durch die Körpergrenze weiter, und nur wenn das Tuch sich sehr anschmiegte, also sämtliche Schwingungen auf den darunter liegenden Körper übertrug, liess sich die Grenze akustisch konstatieren, am besten durch Klopfen, doch auch schon durch Streichen. Die Brustwand schmiegt sich jedoch durchaus nicht den Organen an und wirkt physikalisch demnach ähnlich, wie eine steife Decke.

An entsprechenden Stellen der Haut finden sich entsprechende Figuren; d. h. auch rechts findet sich eine Herzfigur und auch links eine Leber und so fort. Grote und Moritz, welche dies ausdrücklich hervorheben, warf nun Smith vor, sie bestimmten nicht die Herzgrenzen, sondern beliebige Hautgrenzen, deren Existenz er ja nie in Frage gestellt habe; und „bei fehlerloser Technik dürfte es recht schwer fallen, eine Herzfigur anderswo zu konstruieren.“ Diesem Einwurf versuchte ich so zu begegnen, dass ich perkutorisch genau das Herz umgrenzte, darauf phonendoskopierte und mir die besten Ansatzpunkte genau nach rechts übertrug. Aber auch so erhielt ich rechts ein dem linken fast ganz gleiches Bild. Die geringen bei oberflächlicher Betrachtung kaum ins Auge fallenden Differenzen lassen sich wohl auf die stärkere Entwicklung der rechten Körperhälfte speziell des Musculus triangularis sterni, der rechts konstant eine Zacke mehr besitzt und weiter aussen inseriert, zurückführen:

Ein Verhalten, auf das Herr Dr. de la Camp mich ausdrücklich aufmerksam machte.

Auf die physikalische Begründung der Methode ist von Smith und seinen Schülern wenig Wert gelegt worden, ja Hornung lehnt eine solche mit Hinweis auf Kirchhoff's Wort: „In der exakten Naturwissenschaft gibt es keine Erklärung, sondern nur eine Beschreibung“, ausdrücklich ab. Um dies nicht als schlechten Scherz aufzufassen, müssen wir schon annehmen, dass Hornung die „Erklärung“ durch teleologische Hypothesen mit der durchaus legitimen „Erklärung“ durch die allgemeinen das Wissensgebiet beherrschenden Gesetze, die zu verwerfen Kirchhoff nie eingefallen ist, verwechselt. Aber sehen wir uns einmal die „Beschreibung“ des physikalischen Ablaufes an.

Die auf der Haut erzeugten Geräusche oder Wellen dringen in die Tiefe ein, geben ihre Schwingungen an die Organe ab und werden in diesen bis zu einer die Continuität oder die Struktur unterbrechenden Grenze geleitet. Das auf dem gleichen Organ aufgestellte Stetoscop hört demnach alle Geräusche, die auf dem Organ, keine jedoch, die ausserhalb desselben erzeugt werden. Nun sind die auf der Haut erzeugten Geräusche so leise, (mit blossem Ohr sind sie überhaupt nicht zu hören), dass die Vorstellung, sie sollten die ganze Brustwand mit ihrer oft so beträchtlichen Fettschicht — auch die Mamma ist kein Hindernis — durchdringen, an sich schon unwahrscheinlich ist. Völlig unmöglich wird jedoch die Vorstellung, dass diese schwachen Geräusche das ganze bluterfüllte Herz durchdringend, z. B. den linken Vorhof zur Resonanz bringen sollen, ohne sich in andere Herzhöhlen zu verirren. Und auch die Erklärung, die Herzhöhlen wirken als Resonatoren, ist haltlos, da nur lufthaltige Organe Töne resonieren können, während kompakte massige Organe höchstens dämpfend die Schwingungen beeinflussen können. (Dass sie dies auch wirklich tun, habe ich an der Leiche feststellen können.)

Streicht man auf einem blossgelegten Herzen, so hört man tatsächlich, wohl wegen der Strukturunterbrechung durch den Annulus fibrosus, wenn der Pinsel den Ventrikel verlässt eine deutliche Grenze; bedeckt man das Herz mit einem Tuch, so ist von der Grenze auch nichts mehr zu hören. Auf dem Herzbeutel markieren

sich die Grenzen ebenfalls nicht, aber auf die starre Brustwand, durch das dicke Sternum, sollen sie hindurchwirken.

Aber auch wenn die Erklärung richtig wäre, so würde aus ihr schon folgen, dass Muskeln, Sehnen, Knochen, kurz allen direkt der Haut anliegenden Organen ein bedeutender Einfluss auf die Fortleitung und Unterbrechung des Schalles zukommt. Und zuletzt noch der Kurzschluss durch die Haut selbst. Und da wegen der völligen Gleichartigkeit des Toncharakters auf und in sämtlichen Körperteilen eine Differenzierung nach Organen unmöglich ist, so ist dieser Einfluss der Körperdecken ein schlechthin nicht ausschaltbarer, und für die Methode auch dann vernichtend, wenn wirklich, wofür jedoch nichts spricht, ein Teil der Wellen durch das zu bestimmende Organ dem Stetoskop zugeleitet werden sollte.

Einige Tatsachen, welche die Theorie stützen könnten, verdienen noch nähere Betrachtung. Innerhalb der Herzfigur ist sehr konstant eine horizontal laufende Grenze nachzuweisen, deren Bestimmung so erfolgt, dass man senkrecht von oben streicht. Diese Grenze, die Smith für die Ventrikelgrenze anspricht, ist noch in anderer Weise interessant. Setzt man nämlich das Phonendoskop hart unter dieselbe und streicht in der Nähe der Aorta oder der linken Ventrikelgrenze, so hört man auch rein garnichts. Ein Verrücken des Phonendoskopes über die Grenze, also um kaum einen Zentimeter, bringt jedoch diese entfernten Geräusche zur deutlichsten Wahrnehmung. Erklärung nach Smith'scher Theorie: So lange das Phonendoskop auf dem rechten Ventrikel steht, kann es die auf Aorta und linken Ventrikel erzeugten Schwingungen nicht wahrnehmen, und tut dies erst, wenn die Ansatzstelle oberhalb der Grenze, also auf dem gleichen Organteil sich befindet.

Das rein akustische Phänomen bestätigend, fand ich die viel einfachere Erklärung, dass jene Grenze die untere Pektoralisgrenze sei, die natürlich konstant aber bedeutungslos für die Herzlage ist, jedoch völlig alle angegebenen Erscheinungen erklärt.

Ueberhaupt spielt der Pectoralis eine grosse Rolle in der Friktionsmethode. Die obere Lebergrenze, die ja unter normalen Verhältnissen mit seinem unteren Rand übereinstimmt, wird stets von ihm gebildet und von seiner stärkeren Ausbildung hängt es ab, ob das Zwerchfell hoch oder niedrig steht. Dass die Ueberein-

stimmung in normalen Fällen stets vorhanden und eine genaue, wenn auch ganz zufällige Bestimmung gestattet, ist ein für den Wert der Methode einflussloser Faktor. Spannt man den Pectoralis an, so wird die Grenze noch schärfer; bei tiefer Inspiration bleibt sie stehen, während sich die Leber um 1 bis 2 Zoll senkt. Auch die untere „Herzgrenze“ bleibt an ihrer Stelle, und die geringe Verschiebung, die man bei gutem Willen herausbürsten kann, die aber mit der tatsächlichen Herzbewegung keinen Vergleich aushält, lässt sich leicht auf bessere Fortleitung durch Spannung der Haut zurückführen.

Ich komme zur Zusammenfassung:

Die mit Hilfe der Streichauskultation (Phonendoskopie, Friktionsmethode, auskultatorischen Perkussion etc.) gewonnenen Bilder stehen in keiner Beziehung zu unter der Körperdecke liegenden Organen.

Auf die Form der Figuren haben Einfluss die Spannungslinien der Haut, die Muskeln, Sehnen und Knochen; alle von Smith und anderen angegebenen Herzgrenzen lassen sich auf diese Faktoren zurückführen.

Die vorhandene Aehnlichkeit der Smith'schen Bilder mit dem Röntgenbilde rührt von der an der Hand des orthodiographischen Bildes getroffenen nachträglichen Auslese derjenigen Grenzen her, die mit dem Röntgenbilde möglichst zusammenfallen.

Die Grenzen, speziell die sog. obere Lebergrenze, wandern nicht bei Verschiebung der Organe durch Inspiration.

Auf entsprechenden Stellen der Körperdecke lassen sich bei genauer Uebertragung der Ansatzpunkte gleiche Figuren herausbürsten.

Alle Figuren sind auch an der vom Körper abgelösten Brustwand nachweisbar.

Die Entfernung der Organe schwächt die Intensität der akustischen Grenze; jedoch wird die Ausdehnung der Grenzen nicht geändert.

2. Eigenartige Umstände haben es gefügt, dass die zweite der zu besprechenden Perkussionsmethoden heute eine besondere Stellung einnimmt, die ihrem Wesen eigentlich nicht zukommt.

Die perkussorische Transsoszanz (der Name rührt von

Henschen 1888 her) steht auch wohl, weil sie keine grössere praktische Bedeutung erlangt hat, heute weit weniger im Vordergrund des Interesses, als die Friktionsmethode, obwohl sie sich in der konsequenten Ausgestaltung durch Runeberg und Buch von dieser kaum noch unterscheidet. Es liegen dementsprechend weniger Berichte über sie vor; auch ihre Geschichte ist mehr eine chronologische Datenzusammenstellung, denn in einem inhaltlichen Zusammenhang stehen nur einige Arbeiten der letzten Dezzennien.

Die Auskultation der Perkussionsschläge wurde zuerst aus der Erwägung heraus angewandt, dass man die leisen Perkussionsschläge, die notwendig werden, wenn es sich um feinere Abgrenzungen handelt, besser mittelbar durch das Stetoskop, als ohne es durch die Luft hören könne. Schon Derwieu, Piorys Schüler, wandte diese Methoden an; er hatte im Trichter seines Stetoscopes ein automatisches Hämmerchen angebracht, dessen Anschlag durch Anspannen einer Feder ausgelöst wurde. Brauchbare Resultate scheint er nicht gehabt zu haben. 1840 wurden diese Versuche durch Camman und Clark in Amerika wieder aufgenommen, denen nach langer Pause 1876 Kardinal und Mussy folgten; eine neue Modifikation brachte Zuelzer 77¹⁾; er perkutiert vorn und auskultiert auf dem Rücken. Inzwischen hatte Heubner 1871 seine auch in dies Gebiet fallende Stäbchen-Plessimeter-Perkussion angegeben, ohne jedoch ihre Anwendungsmöglichkeit zu erweitern.

Diese ganze Gruppe von Autoren versuchten zur Differenzierung der Organe die Qualitäten des Schalles zu berücksichtigen; von der Heubner'schen Perkussion jedoch abgesehen, ist es von all diesen Methoden still geworden.

Einen anderen Weg, der fruchtbarer zu werden versprach, nämlich den bei der Phonendoskopie schon besprochenen, nicht die Qualitäten, sondern die Intensitäten der Geräusche zur Organbegrenzung zu benutzen, schlägt eine Methode ein, deren Vater Laënnec ist.

Laënnec auskultierte den Schall, der bei Perkussion auf einem Pneumothorax entstand und verfolgte ihn bis zu der Grenze des Hohlraumes, wo er eine plötzliche Intensitätsänderung erlitt. Dies wurde der Ausgangspunkt der Transsonanzmethode, denn auch

¹⁾ Berl. klin. Wochenschrift 1877, No. 43.

Henschen 1888¹⁾ geht von der Begrenzung lufthaltiger Hohlräume aus. In solchen Hohlräumen breite sich der Schall mit grosser Energie aus, und werde demnach auch sehr deutlich mit dem Stetoskop von der Wandung des Hohlraumes abgenommen. Trete jedoch eine Scheidewand zwischen Ohr und Perkussionsstelle, so werde der Schall an dieser reflektiert und gelange nur noch ganz schwach zur Wahrnehmung.

1894 bestätigt Bendersky²⁾ durch seinen Vortrag in Rom im wesentlichen alle Beobachtungen Henschen's; doch verhängnisvoll wurde es für die Methode, dass er ihre Anwendungsmöglichkeit auch auf luftleere Organe ausdehnte.

Diesem folgten dann 1901 Buch³⁾ und Runeberg⁴⁾, die ebenfalls sämtliche abgegrenzten Organe ohne Rücksicht auf den Luftgehalt bestimmen. „Die Modifikationen des Schalles über verschiedenartigen lufthaltigen oder luftleeren Organen oder Bildungen kommen hierbei (Transsonanz) nicht in Betracht. Der hier besprochene Transsonanzschall oder Geräusch ist in der Tat ziemlich gleichartig über den verschiedensten Organen.“ Auch die eigentliche in die Tiefe dringende Perkussion wird mehr und mehr vernachlässigt.

„Durch ganz schwache Perkussion oder noch besser durch eine streichende Berührung mit den Fingerspitzen in der Nähe des Stetoskopes wird das Schallphänomen hervorgebracht“ und „hierbei ist zu bemerken, dass man, wenn es gilt den Teil eines Organes, welcher unmittelbar hinter der Brust- oder Bauchwand liegt, zu begrenzen, am besten nur das schwache Berührungsgeräusch anwendet.“

Die Methode nähert sich damit so bedenklich der Smith'schen Friktion, dass nur ihr Ausgangspunkt von lufthaltigen Organen und ihre ausgedehntere Verwendung zur Bestimmung der Bauchorgane sie noch von dieser unterscheidet.

Wegen der Ähnlichkeit der Methoden habe ich beide stets zugleich angewandt; und ich kann das Urteil Smith's bestätigen, dass

¹⁾ Upsala läkarsällsk förhandl., Bd. 23, 87/88.

²⁾ Atti del Congresso medico intern in Roma Torino 94, Bd. III, S. 149—157.

³⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1901, No. 38.

⁴⁾ Zeitschrift für klin. Medizin, Bd. 42, 1901.

an den Stellen, an welchen seine Methode eine Grenze ergab, sie auch mittels der Transsonanz zu hören war. Gar keine Schwierigkeiten macht es, die Leberlungengrenze aufzufinden; gewöhnlich bestätigt auch die Perkussion das Resultat der Transsonanz. Orthodiographiert man jedoch, so ergeben sich kleine Differenzen, und fühlt man, so tastet man genau an der Grenze den unteren Pektoralisrand. Dasselbe ist entsprechend auf der linken Seite zu konstatieren. Dass ein Runeberg sich so täuschen lassen könnte, denn gerade die Leberlungengrenze hält er für die am leichtesten darstellbare, lässt sich nur auf Fehlen der orthodiographischen Kontrolle zurückführen.

Buch gibt seinem Aufsatz Figuren bei, die unseren anatomischen Kenntnissen nicht entsprechen. Sein Herz hat wenig Ähnlichkeit mit einem in situ befindlichen, denn dessen Längsachse liegt annähernd horizontal, während das Buch'sche Herz wie an seiner Basis aufgehängt erscheint.

Auch seine Leberprojektion entspricht wenig der einer normalen Leber, und die Grenze zwischen rechtem und linkem Lappen fällt so genau in die Mittellinie des Körpers, dass eine Verwechslung mit der Linea alba, die, wie ich mich überzeugte, eine scharfe Grenze macht, nur zu wahrscheinlich ist.

Am verblüffendsten ist der Schall, den man über den Magen erhält; er hat einen so deutlich tympanitischen Charakter, dass man diesen unwillkürlich auf den Luftgehalt des Organes bezieht. Aber rechts über der Leber an derselben Stelle erhält man genau denselben Schall mit denselben Grenzen. Zwar konnte Buch links den Magen so genau umgrenzen, dass er sogar die Öffnung und den Schluss des Pylorus nach Flüssigkeitseinnahme durch die dicke Leber hindurch feststellen konnte. Ich konnte so viele Grenzen hören, dass auch mir die Konstatierung jeder a priori angenommenen Erscheinung, und dies tat Buch, gelungen wäre.¹⁾

Auf dem Bauch erhält man bei geeigneter Streich- oder Klopf- richtung einander parallele und horizontale Grenzen, die einen gewissen Abstand von einander wahren. Zwischen die ersten beiden wird der Magen verlegt, zwischen die nächsten das Colon trans-

¹⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1901 No. 38 S. 656.

versum, weiter nach unten sind die Grenzen, die, wenn auch minder konstant, vorhanden sind, nicht zu Organen in Beziehung gebracht. Da jedoch wieder links genau die gleichen Grenzen wie rechts zu hören waren, lag es nahe, auch hier die Grenzen auf Hautspannung, und hier auf die *Inscriptiones tendineae* des *Musculus rectus*, der enge Beziehungen zur Haut besitzt, zu beziehen. Ein Experiment, das ich oft wiederholte, verschaffte mir hierüber Gewissheit. Einem Manne, dessen Bauchpresse bei Kontraktion ein wahrhaft klassisches Aussehen gewann, wurden die *Inscriptiones* links durch Tasten bestimmt, dann die Körperhälfte mit einem Handtuch bedeckt und nun auf der anderen Seite nach Runeberg perkutiert. Die Übereinstimmung war eine genaue. Wurde der *Rectus* angespannt, so traten die Grenzen so deutlich hervor, dass selbst wenn das Phonendoskop 1 cm. diesseits einer Grenze aufgesetzt wurde, das jenseits erzeugte Geräusch nicht zu hören war; vorzüglich konnte ich mich ferner überzeugen, dass der so sehr charakteristische trommelnde Beiklang stets zwischen zwei *Inscriptiones* auftrat, also nicht auf Organe, sondern auf die direkte Leitung durch die Haut zu beziehen ist.

Buch und Bianchi's Figur zeigt deutlich bei einem Vergleich mit irgend einem anatomischen Atlas die Übereinstimmung der *Inscriptiones* mit ihren Grenzen.

Die unterste konstante *Inscriptio* in der Gegend des Nabels ist die untere Colongrenze, die zweite die obere Colongrenze oder unterer Magenrand. Für die untere Lebergrenze findet sich — leider auch links — eine ziemlich konstante *Inscriptio* in der Höhe der neunten Rippe, und für den rechten und linken Leberlappen tritt wieder die *Linea Alba* ein.

Da in der Bauchgegend das Röntgenverfahren versagt, und die Grenzen an der Leiche wegen der mangelnden Spannung der Bauchdecken sehr unscharfe sind, ist die direkte Kontrolle der Transsonanz-ergebnisse einigermaßen schwierig. Aber ebenso schwierig wie die exakte Widerlegung scheint mir der Beweis der Richtigkeit der Ergebnisse zu sein, und eben dieser ist bisher noch nicht genügend geliefert. Als einziges brauchbares Objekt bietet sich hier wieder die durch Röntgen kontrollierbare Herz- und Zwerchfellgrenze dar; an dieser aber scheitert die Methode, wie ich mich stets überzeugen konnte.

Der stark durch Brausepulver aufgeblähte Magen scheint zwar bei Transssonanz einen charakteristischen Klang zu besitzen, aber die erhaltenen Grenzen stimmen dann nicht mit der Perkussion überein und sind oft ein bis zwei Finger davon entfernt. Da eine dritte Methode zur Entscheidung nicht zur Verfügung steht, ist kein einziger Grund dafür vorhanden, der als gut verbürgten Perkussion diese an kontrollierbaren Grenzen versagende neue Methode vorzuziehen.

Auch die Leichenversuche, die angestellt wurden, sind zu wenig beweisend; wenn z. B. Aufrecht¹⁾ angibt, dass seine intra vitam gefundenen Grenzen post mortem gestimmt hätten, so spricht das bei der Veränderung der die Organe erfahrungsgemäss post mortem unterliegen, höchstens gegen die Methode.

Aber auch wirkliche Organbestimmungen an Leichen mit nachfolgender Fixierung durch Nadeln waren nie ganz einwandfrei. Das eine Mal wurde die Feststellung der unteren Herzgrenze durch ein im rechten Ventrikel liegendes Blutkoagulum gestört (sic!); und ein anderes Mal die der rechten Herzgrenze durch ein Carcinom der rechten Lunge. Und da eine Fehlergrenze von 1—2 cm. erlaubt ist, ist es im Grunde garnicht so unwahrscheinlich, dass man, wenn man die Topographie der Brust kennt und vorher perkutiert, auch wirklich das Organ mit der Nadel trifft. Aber auch wenn z. B. die Nadel den rechten Herzrand wirklich streift, ist damit noch keineswegs festgestellt, dass sie dies auch tat, als die Brust noch uneröffnet und das Herz noch nicht nach oben und zurück gesunken war. Die Anstellung einwandfreier Leichenversuche bedingt eine grosse Vorsicht und auch dann ist sie nie so beweiskräftig, wie die orthodiagraphische Kontrolle. Gerade für den Magen, für dessen Begrenzung die Methode so vorzügliches leisten soll, sind in der ganzen Literatur vier Fälle als günstig angeführt²⁾; unter wie vielen ungünstigen diese gewonnen wurden, geht nicht hervor. Die wenigen Leichenversuche, bei denen ich Leber und Magengrenze bestimmte, waren negativ.

Ich komme zur Zusammenfassung:

Die Transssonanz unterscheidet sich weder im Prinzip noch in der

¹⁾ Münchener med. Wochenschrift 1901 No. 38.

²⁾ Buch, Deutsche med. Wochenschr. 1901 No. 38.

Ausführung von der Smith'schen Friktionsmethode; insbesondere werden durch beide Methoden stets dieselben Grenzen erhalten.

Die Grenzen beruhen auf denselben Faktoren, wie die der Friktion. In der Bauchgegend geben die Inscriptiones des Musculus Rectus, welche den Organgrenzen (Magen, Leber, Colon) parallel laufen, sehr konstante Grenzen und sind aller Wahrscheinlichkeit nach von Buch und Runeberg für die Organgrenzen gehalten worden.

Alle Grenzen der einen Körperhälfte finden sich auch auf der anderen.

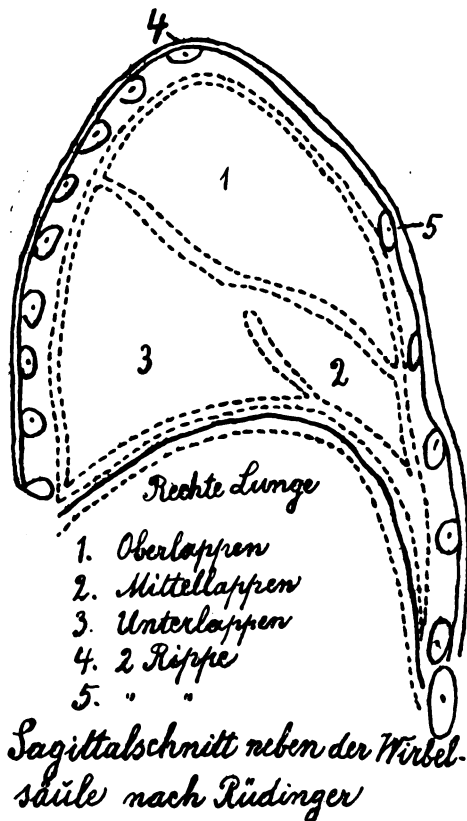
3. Eine gesonderte Betrachtung gebührt auch der Reichmann'schen Stäbchenauscultation; weniger zwar, weil die Methode sich prinzipiell von der Smith'schen unterscheidet, als weil die Selbstständigkeit der Methode stets vom Autor selbst und seinen Kritikern hervorgehoben wird. Reichmann's Veröffentlichungen¹⁾ erstrecken sich von 1901/03. In dieser Zeit hat er seine Stellung zu Smith so präzisirt, dass er das Verfahren Smith's, soweit es sich um die Begrenzung von Organen handelt, billigt; die Differenzierung aber nach Organteilen, soweit sie nicht durch seröse Häute getrennt sind, für unmöglich hält. Das Smith'sche Verfahren gebe zudem durch Spannung der Haut zahlreiche Fehlerquellen. Er verfährt daher so, dass er ein geriffeltes Stäbchen fest auf die Körperwandung aufstellt, es mit der Fingerbeere anstreicht und den so erzeugten Schall mit einem gewöhnlichen Stetoskop auscultiert. Die Abgrenzung der Organe vollzieht sich genau wie bei Smith; und mit der Smith-Eekh'schen Rolle zeigt das Verfahren auch darin bedeutende Ähnlichkeit, dass auch bei dieser das Geräusch ausserhalb des Körpers erzeugt wird.

Der Anspruch Reichmann's auf selbständige Behandlung steht demnach auf schwachen Füßen. Vielleicht ist sie insofern zweckmässig, als seine Domäne die Lungen sind, die Smith etwas vernachlässigt hat, und die auch Runeberg und Buch weniger beachteten. Reichmann gibt, gleich wie Bianchi, nicht nur die Abgrenzung der ganzen Lungen, sondern auch die der einzelnen Lappen. Ich konnte wieder bestätigen, dass sich die Grenzen, die

¹⁾ Siehe Literatur.

Reichmann anzeichnet, tatsächlich vorfinden, glaube aber, dass die untere durch den Pectoralis, die oberen durch die Rippen hervor-gebracht werden, wodurch auch die Grenzen eine so regelmässige Form erhalten, wie sie die Projektion der Lungenlappen nie und nimmer ergeben kann.

Überhaupt ist, ich verweise auf beigefügten Schnitt, eine Projektion der drei Lungenlappen auf eine Frontalebene eine schwierige Sache; denn die zur Frontalebene schräg geneigte Oberlappengrenze wird projiziert keine Grenzlinie, sondern eine Fläche ergeben und wird von dem senkrecht stehenden Projektionsstrahl, resp. der Sektionsnadel, auf einem verhältnismässig grossen Gebiet getroffen,



sodass also einer Leichenkontrolle, die Reichmann angestellt hat, auch nicht die geringste Beweiskraft zukommt, zumal Reichmann nur angibt, dass die eingestochene Nadel die Grenze des Organes traf.

Die Unterlappenprojektion aber müsste, wie die Abbildung beweist, den Mittellappen umfassen, und davon ist bei Reichmann gar keine Rede. Es ähneln im Gegenteil seine Figuren denen Bianchi's, auf denen alle Lappen hübsch untereinander in annähernd gleicher Grösse projiziert sind. Aber wie unsere Vorstellungen von den Lagebeziehungen, müssen sich auch unsere anatomischen Kenntnisse eine Zurechtweisung durch die neue Methode gefallen lassen. Denn genau wie rechts gibt Bianchi stets auch auf der linken Lunge drei Lappen an, und auf einer anderen Zeichnung setzt er sich über die der beschreibenden Naturwissenschaft nun einmal gesteckten Grenzen kühn hinweg und zeichnet — ein freier Künstler — jederseits sogar 4 Lappen.

Praktische Verwendung hat die Stäbchenauscultation überhaupt nicht gefunden, und Reichmann selbst gibt an, dass die Begrenzung (der kontrollierbaren!) Herzgrenze zu viel Fehlerquellen in sich schliesse, als dass sie erfolgreich verwendet werden könnte.

Ich selbst habe die Methode für die Lungenlappen nicht oft ausgeübt, da sich mir, abgesehen von der unteren Lungengrenze, keine Möglichkeit der Kontrolle der gefundenen Ergebnisse zu bieten schien. Und an dieser wird die Grenze, wie ich mich stets überzeugen konnte, durch den Pectoralis gebildet. Ich fand auch nie eine Veränderung bei Inspirationen, die Reichmann gefunden haben will.

In Bezug auf die Projektion der inspiratorischen Herzbewegung aber stimme ich mit Reichmann überein; auch die „Herzgrenze“ rührt sich nicht; das sagt Reichmann selbst; denn ihm war wohl nicht bekannt, dass auch das Herz, wie die Röntgenkontrolle lehrt, bei Inspirationen bedeutend tiefer tritt. Aus der Konstanz der Grenze bei Bewegungen der Organe aber geht mit Sicherheit hervor, dass sie zu diesem in keinerlei Beziehung stehen.

Da eine Besprechung der anderen Angaben Reichmann's nur auf eine Wiederholung des bei der Friktionsmethode und der Transonanz Gesagten hinauslaufen würde, muss ich mir ein spezielles Eingehen auf diese Methode versagen, zumal sie ihre gesonderte Besprechung ja mehr äusseren Gründen verdankt.

4. In allerletzter Zeit ist noch eine Methode aufgetaucht, die ich nur noch der Vollständigkeit wegen anführe, die von Hoffmann-

sche Hammerperkussion. Da keine Publikation in einer wissenschaftlichen Zeitschrift über sie vorlag, stützt sich die Besprechung auf die dem Instrument beiliegende Gebrauchsanweisung¹⁾.

Die Methode ist nichts als eine durch ausgebildetes Instrumentarium komplizierte Transsonanz. Hörapparat ist das Panendoskop, ein Instrument, das noch empfindlicher wie das Phonendoskop ist. Klopffapparat ist ein mit drehbarer Gummischneide versehener Hammer, mit dem mehr nach Ebstein gedrückt und getastet, als geklopft wird.

Zuzugeben ist, dass der Hammer ein vorzügliches Perkussionsinstrument ist, im Sinne der alten Tastperkussion. Man fühlt den vermehrten Widerstand mit ihm schärfer, als mit dem blossen Finger; hierauf führe ich es auch zurück, dass von Hoffmann, der seine Methode in der Charité demonstrierte, gute Perkussionsresultate erzielt haben soll.

Die kombinierte Anwendung von Panendoskop mit Perkussion gibt nach den kurzen Erfahrungen, die ich selbst mit diesem Instrument gesammelt habe, dieselben Grenzen, wie die Transsonanz und Smith, und sind demnach auch auf dieselben Faktoren zu beziehen; nur sind sie wegen der Lautheit des Geräusches bei weitem unschärfer. Vielleicht lässt sich der Hammer als Perkussionsinstrument benutzen, nur ist er etwas teuer.

Angewendet scheint die Hoffmann'sche Perkussion nicht zu werden; Berichte darüber sind mir nicht bekannt. Aus dem Prospekt ist erwähnenswert, dass von Hoffmann sogar den Herzbeutel vom Herzen abgegrenzt haben will!

Zum Schluss noch drei Methoden, die teils von Smith, teils von seinen Schülern beschrieben und angewandt worden sind.

5. Die Stimmgabelperkussion²⁾. Statt des Pinsels wird zur Schallerregung eine schwingende Stimmgabel verwandt. An den Organgrenzen soll das bekannte Phänomen der Schallabschwächung zu Tage treten.

Ich habe Stimmgabeln der verschiedensten Tonhöhen verwandt und habe nur völlig negative Ergebnisse zu verzeichnen. Wahr-

¹⁾ Prospekt der Firma Evens & Pistor, Cassel.

²⁾ Verhandlungen des 18. Kongresses für innere Medizin. Smith, Ueber ein neues Verfahren u. s. w.

zunehmen war nur, dass mit der Annäherung an das Phonendoskop die Schwingungen allmählich lauter wurden, ohne jedoch die bekannte sprunghafte Aenderung zu zeigen. Auf den Rippen war der Schall lauter als in den Intercostalräumen.

6. Die Perkussion mit dem Hammerplessimeter von Hoffmann¹⁾. Der Hammerplessimeter soll bei gleichzeitiger Auskultation die selben Grenzen geben, wie die Friktion. Ich habe nicht einmal dies für das Instrument immerhin fatale Ergebnis bestätigen können. Der Ton ist so laut und das Instrument besitzt durch seine Stahlfedern so viele Nebengeräusche, dass ich zu gar keinem Resultate kommen konnte. Angewandt scheint dieser Hammer nirgends zu werden; selbst sein Erfinder braucht ihn nicht mehr. Besprochen ist er nirgends.

7. Die faradische Bestimmung der Herzgrenzen; sie fällt eigentlich schon ausserhalb unseres Gebietes. Auf den Rücken des Patienten wird eine grosse Elektrode gesetzt, auf der Brust eine kleine dem Herzen zu bewegt; bei Ueberschreitung der Herzgrenzen soll der Patient bei richtig dosiertem Strom ein deutliches „Tiefengefühl“ haben. De la Camp²⁾ versuchte die Methode mit völlig negativem Erfolg bei einer intelligenten Versuchsperson. Versuche am eigenen Leibe bestätigten sein Ergebnis.

Die letzten drei Methoden stehen insofern gesondert da, als ich nicht einmal die objektiven Angaben der Autoren bestätigen konnte, während bei den übrigen Methoden nur meine Deutungen der beobachteten Erscheinungen andere waren.

Anhangsweise und ganz kurz will ich noch einer Methode gedenken, die mit den vorstehend beschriebenen nur den Verzicht auf die Bestimmung der absoluten Dämpfung gemein hat, im Uebrigen aber auf den altbewährten Prinzipien der Perkussion beruht. Es ist dies die von Goldscheider wiederum empfohlene leise Perkussion, von ihm als Schwellenwertperkussion bezeichnete Methode.³⁾

Mit der durch den Moritz'schen Orthodiagraphen vermittelten

¹⁾ Münchener med. Wochenschrift 1901, No. 35.

²⁾ Therapie der Gegenwart 1903, August-Heft.

³⁾ Vor Goldscheider schon von Turban (Davos) u. Rosenbach empfohlen.

besseren Kenntniss der wahren Herzlage und Grösse stellt sich notwendig das Verlangen nach einer dasselbe leistenden einfachen physikalischen Methode ein. Die absolute Dämpfung kann zwar als Mass für die jedoch nur selten wichtige Lungengrösse gelten, als Mass für die Herzgrösse kommt sie nur insofern in Betracht, als ihr Grösserwerden ein jedoch nicht proportionales Grösserwerden des Herzens ankündigt; ihre viel gerühmte Exaktheit hat jedoch keine Bedeutung, da ihre Beziehung zur Herzgrösse keine exakte ist. Demnach wird die absolute Dämpfung mit der Zeit ihre Bedeutung verlieren müssen, zumal eben die „Goldscheider'sche“ Methode ermöglicht, die wahre Herzgrösse mit einer sehr grossen Genauigkeit zu ermitteln.

Bisher bediente man sich zur Feststellung der Herzgrösse der sog. relativen Dämpfung, obwohl auch von dieser nicht die Uebereinstimmung mit der Herzgrösse behauptet wurde, allgemein der starken Perkussion, um, so stellte man es sich vor, durch den weiter in die Tiefe dringenden Schall das verdeckte Organ zu erreichen. Die zu Grunde liegende Vorstellung ist eine durchaus irrige. Der Schall wird nicht im Herzen erzeugt, sondern in der Lunge, das Herz hat die passive Rolle des Dämpfers. Je tiefer es liegt, um so weniger wird es im Verhältnis zur Tonstärke, die mit der Grösse der erschütterten Lungenmasse wächst, dämpfen können. Klopft man nun sehr stark, so ist die Schalldifferenz im eben gedämpften Bezirk so gering, dass sie die akustische Wahrnehmungsschwelle nicht überschreitet und daher nicht apperzipiert wird. Klopft man sehr leise, so wird dagegen im Verhältnis zur Tonstärke der Schall bedeutend gedämpft und erreicht die bei leiser Grundwahrnehmung entsprechend niedrigere „Schwelle“. Aus dem Seite 4 wiedergegebenen Weber'schen Gesetz, dem von Fechner sog. psychophysischen Grundgesetz lässt sich dies unschwer einsehen. Dem Einwand, dass der leise Schall nicht die ganze über dem Herzen liegende Lungenschicht durchdringe, der sich etwa auf die nicht beweisbare Behauptung stützt, dass nur der laute Perkussionsschall 5—6 cm tief dringe, begegnet einfach die von anderen und auch von mir scharf mit allerleisester Perkussion gelungenen absolut exakten Feststellung der starkbedeckten rechten Herzgrenze.

Ein zweiter günstiger Faktor ist, dass bei sehr leiser Perkussion ein verhältnismässig sehr kleiner Teil der Brustwand und demnach

der Lungenoberfläche erschüttert wird, so dass die seitliche Ausbreitung der Schwingungen eine begrenzte bleibt und der Beginn der Dämpfung daher auch genau mit dem Beginn der Herzprojektion übereinstimmt. Der bekannte Eigenton des Sternums tritt ebenfalls nur hervor bei lauter Perkussion, bei sehr leiser zeigt sein unterer Abschnitt regelmässig die dem rechten Herzen entsprechende Dämpfung.

Mit der Schwellenwertperkussion ist eine zweite Frage verquickt worden, die keine spezifisch perkutorische ist und die deshalb nur kurz gestreift werden soll: die geeignetste Projektion der Organe.

Goldscheider empfiehlt die orthogonale d. h. sagittale Projektion, die also mit dem orthodiagraphischen Bild übereinstimmen würde. Die wahre Herzgrösse wird dadurch ziemlich genau, aber nicht ganz exakt, wiedergegeben, da das Herz in einem Winkel zur Frontalebene liegt; man müsste also die Projektionsmasse durch den $\cos$ des betreffenden Winkels dividieren, der jedoch in allen normalen Fällen zu unbedeutend ist, um das Resultat zu beeinflussen. Zudem ist die Projektion streng proportional der Herzgrösse, so dass dieser Fehler billig vernachlässigt werden kann. Schwieriger ist die Entscheidung, ob man bei vergrössertem linken Herzen, wo also das Herz der linken Brustwand nahe anliegt, ebenfalls sagittal oder senkrecht zur Körperoberfläche perkussieren soll. Für erstres spricht die Exaktheit der Beziehung zur Herzgrösse und die Übereinstimmung mit der orthodiagraphischen Kontrolle, für letzteres die durch „das Herumperkutieren“ ermöglichte Vorstellung von der Tiefe des Herzens. Man erhält durch die Kombination beider Methoden nach de la Camp's Worten eine stereoskopische Vorstellung vom Herzen.

Mich dünkt, dass, sofern man sich nur bewusst ist, dass das „Herumperkutieren um das Herz“ keine sagittale Projektion und keine einfache Beziehung mehr zur Herzgrösse vorstellt, die zur Oberfläche senkrechte Perkussion zwar keine empfehlenswerte, aber doch in einzelnen Fällen zuzulassende Methode sei. Gefährlich, weil zu falschen Vorstellungen über die frontale Ausdehnung des Herzens verleitend, bleibt sie stets. Aber ein bekannter Fehler hat seine Geltung verloren; auch der Sphygmograph zeichnet den Puls zu gross auf. Die Normalmethode wird trotzdem stets die sagittale Projektion vorstellen müssen.

Die Ausübung der Goldscheider'schen Methode, die aber wohl wie meiner Ansicht die Perkussion überhaupt nur durch Kontrolle am Orthodiagraphen, ev. Leichenversuchen erlernbar ist, gestaltet sich nun wie folgt, wobei ich für alle Details auf die Originalarbeit und die vorzügliche Nachprüfung von Curschmann und Schlayer verweise.

Erfordernis ist absolute Stille. Der Schall sei so leise, dass man ihn nur höre, wenn man das Ohr der Brustwand auf ca. 20 cm. nähere. Für Umstehende sei er ganz unhörbar.

Man bediene sich der Finger-Fingermethode. Man perkutiere bei oberflächlicher Atmung, empfehle dem stehenden Patienten Arme schlaff herabhängen zu lassen und Rücken etwas zu krümmen (Gegensatz zur militärischen Haltung). Man selbst sitze und lasse den Patienten vor sich zwischen den Knien stehen.

Zur Perkussion der Gefässtruncus ist es zweckmässig, bei maximaler Expiration zu perkutieren, da sich dann die Brustwand scharf anlegt. Die Herzspitze wird frei bei starker Inspiration, doch ist dabei zu bedenken, dass sie dabei tiefer und medialwärts tritt.

Was leistet nun diese Perkussion.

Kurz gesagt: Sie liefert uns ein korrektes, individuelles, nicht typisches Bild vom Herzen, das den Vergleich mit dem orthodiagraphischen kaum zu scheuen hat. Leider verbietet es mir der Raum, auf meine Leichenversuche einzugehen, doch kann ich auch in dieser Hinsicht nur noch einmal auf die beiden oben zitierten Arbeiten hinweisen, die orthodiagraphische Kontrollen enthalten, welche den Leichenversuchen in nichts nachgeben.

Der vorstehenden Untersuchung liegt zu Grunde eine von der Berliner med. Fakultät 1904 preisgekrönte Arbeit; sie wurde ergänzt durch die Besprechung der sog. Goldscheider'schen Methode.

Die Versuche zu dieser Arbeit sind grösstenteils in der mir vom Herrn Geh. Prof. Dr. Kraus gütigst zur Verfügung gestellten Poliklinik der II. med. Klinik in Berlin angestellt worden. Ihrem damaligen Leiter, Herrn Prof. Dr. de la Camp, der meine Arbeit durch Rat und Tat entscheidend gefördert hat, spreche ich auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank aus.

Auch den Herren, die mir oftmals ihre Methoden demonstrierten, bin ich ausserordentlich verpflichtet; es sind dies die Herren Dr. Hoffmann, Reichmann, besonders jedoch Herr Dr. Smith, dessen nie versagende Bereitwilligkeit ich dankbar anerkenne.

Die Leichenversuche für die Prüfung der Goldscheider'schen Methode konnte ich in Folge der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Henke an dem Material des Charlottenburger Krankenhauses zu Westend anstellen.

Literatur-Übersicht.

- Ewald. Charité-Annalen 1875, 2. Jahrgang, Berlin 1877. Über einige praktische Kunstgriffe bei Bestimmung der relativen Herz-Leber-Dämpfung.
- Zuelzer. Berliner klinische Wochenschrift 1877, No. 43, Autoreferat. Perkutorische Transsomanz.
- Ritter. Archiv für klinische Medizin, 23. Bd., 1879, Seite 400 ff. Schall-Leitung und Schall-Bildungen in der Gegend des Thorax.
- Bianchi. Rivista clinica, Bologna 1884. Riforma medica Napoli 1885. Gaz. ospedali. Milano 1884. Dell'ascoltazione stetoscopica della percussione.
- Benderski. Atti dell'Congresso medico intern. in Roma. Torino 1894, Band 3. Medicina interna, S. 149—157. Eine neue Modifikation in der Verwendung der physikalischen Methode zur Untersuchung der inneren Organe, insbesondere des Magens und der Därme.
- Bianchi. Clinica moderna, Florenz, 14./12. 1895. Über das Phonendoskop.
- Bianchi. Wiener medizinische Blätter, No. 21—22, 1896. Über das Phonendoskop und seine praktische Anwendung.
- Bianchi. Deutsche Medizinal-Zeitung, No. 91, 1896. Phonendoskopie und die phonendoskopischen Projektionen des Körperinnern.
- Lagrange. Revue des maladies de la nutrition, 15./4. 1896. Le Phonendoscop.
- Schwalbe. 1896, No. 31, S. 498. Das Phonendoskop und seine Verwendung.
- Pribram. Prager medizinische Wochenschrift, No. 33, 1896. Über das Phonendoskop.
- Knapp. Prager medizinische Wochenschrift, No. 46, 1896. Über die Verwendbarkeit des Phonendoskopes in der Geburtshilfe.
- Schwalbe. Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. 11. Band. Phonendoskop.
- Fischer. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1896. Über das Phonendoskop.
- Egger. Münchener medizinische Wochenschrift, No. 45, 1896. Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Phonendoskopes.
- Aufrecht. Münchener med. Wochenschrift, No. 52, 1896. Das Phonendoskop.
- Bout. Comptes rendus de la Société de Biologie, No. 31, 1896. Sur l'évacuation spontanée et artificielle du contenu de l'estomac par le Pylore.
- Comte. La Presse médicale, No. 20. La Phonendoscopie.

- Bianchi et Comte. Comptes rendus du 12 Congrès internationale de Medicine. Moscou August 1897. Sur le temps du séjour des liquides dans l'estomac et des modalités motrices de l'estomac pendant une journée.
- Bianchi. Ebenda. Über die engen Beziehungen zwischen der Projektion der Organe mittelst Röntgenstrahlen und mittelst des Phonendoskopes.
- Senator. Berliner med. Gesellsch. Sitzung vom 13./1. 1897.
- Norsworthy. Texas medical Journal, No. 2, 1897. The Phonendoscop and its use.
- Grote. Münch. med. Wochenschrift, No. 10, 1897. Das Phonendoskop und die Friktions-Methode.
- Sterling. Ebenda, No. 23, 1897. Zum Gebrauch des Phonendoskopes.
- Manges. New York med. Journal, No. 945, 1897. The Phonendoscope.
- Schnierer. Therapeutische Wochenschrift, No. 12, 1897. Über Phonendoskopie.
- Bianchi. Wiener mediz. Wochenschrift, No. 30/31, 1898. Phonodoskopie des Magens und seines Inhaltes.
- Bianchi et Regnault. Ebenda No. 52, 1898. Veränderungen der Organe durch das 72 Stunden-Rennen auf dem Fahrrad.
- Breitung. Deutsche Medizinal-Zeitung, No. 76, 1896. Das Phonendoskop als Hörrohr.
- Comte. La Nature, No. 1320, 1898. l'estomac et le Phonendoscope.
- Capitan. La Nature, No. 1290, 1898. La Phonendoscopie.
- Bianchi. Cassel 1898. Die Vorläufer, Nachahmer und Abänderer des Phonendoskopes.
- Smith. Münch. med. Wochenschrift, No. 43, 1898. Über eine nach Ätiologie, klinischem Verlauf und Prognose genau abgrenzbare, sich als alkohologene kardiale Epilepsie charakterisierende Gruppe epileptoider Zustände.
- Walsch. Medical-Record, No. 1437, 1898. New attachments for the Phonendoscop.
- Smith. Verhandlungen des 18. Kongresses für innere Medizin April 1900. Über einige neue Methoden zur Bestimmung der Herzgrenzen. Über objektive Veränderungen des Herzens.
- Hofmann. Münch. med. Wochenschrift, No. 35, 1901. Über auskultatorische Perkussion.
- Reichmann. Deutsche med. Wochenschr., 1901, No. 46. Zur Grössenbestimmung innerer Organe durch die Stäbchenauskultation.
- Buch. Deutsche med. Wochenschrift, No. 38, 1901. Grenzbestimmung der Organe der Bauch- und Brusthöhle.
- Runeberg. Zeitschr. für klinische Medizin, Bd. 42, 1901. Über perkussorische Transsomanz.
- Reichmann. Deutsche med. Wochenschr., No. 20, 1902. Weitere Mitteilungen über die Grössenbestimmung innerer Organe durch die Stäbchenauskultation.
- Grote. Deutsche med. Wochenschrift, No. 13, 1902. Wie orientieren wir uns am besten über die wahren Herzgrenzen?
- Moritz. Münch. med. Wochenschrift, No. 1, 1902.
- Moritz. Münch. med. Wochenschrift, No. 31, 1903. Über die Bestimmung der Herzgrenzen nach Smith mittelst des Phonendoskopes.
- Hofmann. Verhandlungen des 19. Kongresses für innere Medizin, S. 177. Über die objektiven Wirkungen unserer modernen Herzmittel auf die Herzfunktion.

- de la Camp. Therapie der Gegenwart, August 1903. Zur Kritik der sogenannten modernen Methoden der Herzgrößen-Bestimmung.
- Reichmann. Berliner Klinik, Heft 181, Juli 1903. Perkussorische Auskultation, Phonendoskopie und Stäbchenauskultation.
- Smith. Berliner Klinik, No. 166, April 1902. Über den heutigen Stand der funktionellen Herz-Diagnostik und Herztherapie.
- Hornung. Verhandlungen des 20. Kongresses für innere Medizin, S. 417. Über Vorzüge und Fehler der Orthodiagraphie und der Friktions-Methode bei Bestimmung der Herzgrenzen.
- Asch. Berlin 1903. Wer ist herzkrank?
- Smith. Verhandlungen des 19. Kongresses für innere Medizin. Die Funktionsprüfung des Herzens.
- Schrwald. Deutsches Archiv für klinische Medizin, 15. März 1904, S. 450 ff. Über die Brauchbarkeit des Phonendoskopes.
- de la Camp. Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin. Zur Methodik der Herzgrößenbestimmung.
- Turban (Davos). Diskussionsbemerkungen zu de la Camp's Vortrag.
- v. Hoffmann. Zeitschr. für prakt. Ärzte, XIII, 20, 1904. Demonstration einer neuen Untersuchungsmethode des Herzens.
- Rosenbach. Bemerkungen über funktionelle Diagnostik mit bes. Berücksichtigung der Perkussion des Herzens. 1904.
- Goldscheider. Deutsche med. Wochenschrift, XXXI, 9. 10. 1905. Über Herzperkussion.
- Curschmann, H. u. Schlayer. Deutsche med. Wochenschrift, XXXI, 50/51, 1905.
- Kaiserling. Deutsche med. Wochenschrift, XXXI, 10, 1905. Über die Verwendung des Panendophon zur Feststellung der Organgrenzen.
- de la Camp. Berl. klin. Wochenschrift, 7, 1905. Etwas über physikalische Herzdagnostik.
- Bendersky. Verhandlungen des 22. Kongresses für innere Medizin, 1905. Eine leichte und einfache Methode der Abgrenzung innerer Organe.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Aus dem Elisabeth-Krankenhaus Kassel.

Die Operation der Nasenrachentumoren mittels peroraler Intubation.

Von

Dr. Franz Kuhn, dirigierendem Arzt¹⁾.

Wenn ich in Ihrer hochgeschätzten Gesellschaft das Wort zu ergreifen mir erlaube, bedarf es einiger Worte der Einleitung.

Ich rede an dieser Stelle nur als Gast, auf die lebenswürdige Einladung Ihres Herrn Vorsitzenden hin (dem ich bei dieser Gelegenheit noch meinen besonderen Dank ausspreche), und dann auch nicht als Spezialarzt Ihres Faches, sondern als Chirurg.

Als ersterer hoffe ich Ihre Geduld nicht allzulange in Anspruch zu nehmen; als letzterer wage ich in Fragen Ihrer Nasenrachenchirurgie zunächst nur Vorschläge, und fühle mich selbst zu diesen nur soweit kompetent, als ich mir durch Verfolgung Ihrer Literatur einen Einblick in die Bedürfnisse Ihres Faches verschaffen konnte.

In der grossen operativen Chirurgie hat meine Methode, soweit Oberkieferresektion, Zungenexstirpation, Wolfsrachen in Frage kommen, nach meinen und anderer (Rotter, Bardenheuer, Bier, Bittner, Czerny) Erfahrungen sich sehr wohl bewährt und viele Freunde gefunden.

Zu ihrem Werte in Fragen der Nasen-Rachenchirurgie teile ich im Folgenden einige Erfahrungen mit. Über diesen und ihre weitere Bedeutung in der Chirurgie der Keilbeinhöhle und Oberkieferhöhle sollen Sie urteilen, und sehe ich Ihrer Auffassung, Ihrer Mithilfe und Kritik mit grossem Interesse entgegen.

¹⁾ Vortrag auf dem XVII. Kongress süddeutscher Laryngologen zu Heidelberg. Pfingsten 1906. Im Auszuge vorgetragen auf dem internationalen Kongresse zu Lissabon 1906.

Die Nasen-Rachentumoren, namentlich die von grösserer Ausdehnung, sind immer noch ein schweres Stück Chirurgie, namentlich in Hinsicht auf Narkose und Aspirationsgefahr, und gilt trotz allen Fortschritts von ihnen immer noch das Wort Dieffenbach's:

„Der Wundarzt bedarf grossen Mutes zur Operation der „Nasenrachenpolypen, denn er hat fast nur dreierlei zu wählen: „Erstickung des Kranken, wenn er die Unterbindung des „Polypen macht, zu Todebluten bei der Operation durch Aus- „schneiden und Ausreissen, oder Nichtvollendung der Operation.“

Wenn nun auch dank mancher moderner Hilfsmittel (Lage, Halbnarkose, subkutane Narkose, Wasserstoff superoxyd, Tamponade, künstliche Beleuchtung etc. etc.) manches besser geworden, so bleibt doch noch vieles zu wünschen.

Ueber diese Nasenrachenoperationen versuche ich nun im Folgenden Einiges zu bringen, vor allem über ihre Litteratur und ihre Technik, um dann über meine Erfahrung in eigenen Fällen zu reden.

Neben den älteren klassischen Werken von Kümmel etc. etc. sind in der Literatur in letzter Zeit über Nasen-Rachentumoren eine Reihe von Arbeiten erschienen.

Eine sehr gute, zusammenfassende, und die Frage bis zur Jetztzeit abschliessende liegt von Custodis-Freiburg¹⁾ vor. Sie bringt eine ziemlich eingehende Aufzählung und Beschreibung aller Methoden, der wenig zuzufügen ist; Autor reiht eine erschöpfende Kasuistik aller in der Literatur ihm zugänglichen Fälle, mit eingehenden Einzelheiten, an.

Nach den dortigen Mitteilungen kann man sich sehr wohl ein Urteil über Tragweite, Vorzüge und Nachteile der einzelnen Methoden bilden. An sie knüpfe ich daher im Folgenden an.

Für die Entfernung grösserer Geschwülste in der Tiefe der Nase und vor allem im Nasenrachenraum haben wir, wie Sie alle wissen, ja eine Reihe von Methoden. Wir haben die Wege durch die Nase, quer durch das Gesicht, und durch die Oeffnung des Mundes, und unterscheiden demnach: 3 Hauptgruppen:

¹⁾ Custodis: Ueber die operative Behandlung der Nasenrachentumoren. Beiträge zur klin. Chirurgie. XLVII. 1.

Nasale Methoden,
Faciale Methoden,
Buccale Methoden.

Unterziehen wir diese Methoden einer näheren Besprechung, so ist folgendes zu bemerken.

I. Hauptgruppe:

Die nasalen Methoden zerfallen wieder in zwei Gruppen, je nachdem sie nur das Weichteilgerüste der Nase spalten oder temporär entfernen, oder auch die knöchernen Teile reseziieren.

Die ersteren Verfahren sind dargestellt durch die Vorschläge von Hippocrates, Doré, später von Wutzer.

Die zweiten unvollkommen durch die Methoden von Weber und Michaux etc. etc., in vollendeter Ausführung und Vollkommenheit durch v. Langenbeck's temporäre Resektion des Os nasale und des processus nasalis des Oberkiefers; ferner durch die temporäre seitliche Ablösung der ganzen Nase von Vict. von Bruns, endlich durch die temporäre doppelseitige Nasenresektion mit Umschlagen der Nase nach unten von Ollier.

a) Die Weichteilmethoden beschränken sich auf relativ bescheidene Eingriffe: entweder spaltet man die Nase in der Mittellinie von Aussen (Hippocrates) oder schlitzt sie von Innen, oder mit der Schere (König) und zieht die Teile auseinander, oder man löst die ganze knorpliche Nase in den seitlichen Furchen ab (Wutzer) und schlug sie nach oben, oder man spaltete Nase und Lippe in der Mittellinie (Doré), wobei man auch die Mundspalte noch vergrößern konnte. Natürlicher Weise gaben alle diese Verfahren, welche die Knochen unberührt liessen, geringen Zugang in die knöcherne Apertur.

b) Weiter kam man, als man eine Knochenresektion hinzufügte, die sich meist auf Nasenbein und Nasenfortsatz des Oberkiefers erstreckte. Dieselbe war zu Beginn eine definitive Resektion mit wirklicher Entfernung des Knochens (Langenbeck zu Beginn, Chassaignac), später wurde die Knochenresektion eine temporäre.

Die unter diesem Gesichtspunkte ausgebildeten Verfahren unterscheiden sich nur dadurch von einander, wohin sie die Hautschnitte verlegen, ob medial, oder lateral, oder beiderseits, und wohin sie

die Nase oder Teile derselben klappen, nach unten oder der Seite. Einer klappte sie auch nach oben (Lawrence), so dass sie sich in der Ansatzstelle der Nasenbeine drehte.

Alles in Allem lassen sich 4 Grundtypen des Vorgehens unterscheiden:

1. ein Teil der Autoren spaltet die Haut der Nase so weit, um gerade gut zum Knochen zu gelangen,
2. ein anderer spaltet relativ rücksichtslos mit rechteckigen, oder zirkulären, oder türflügelartigen Schnitten,
3. ein dritter schont die Spitze der Nase und die Nasenflügel, und dringt mehr oben ein,
4. ein vierter endlich sucht unter Vermeidung äusserer Narben unter den Lippen her an Nasenapertur und Oberkieferfortsatz zu gelangen.

So entstehen die folgenden Methoden, die ich mit ihren Autoren in Kürze skizzieren will.

1. Gruppe.

Am einfachsten geht unter obigen Voraussetzungen Linhart vor: er spaltet in der Mitte, nahe dem Septum die ganze Nase, und meisselt oder sägt quer Nasenbein und Oberkieferfortsatz durch, um den ganzen Hautknochenlappen nach aussen umzuschlagen. Das Verfahren kann einseitig oder doppelseitig angewandt werden. Es wird von König sehr empfohlen.

Einen Querschnitt auf dem Nasenrücken mehr macht Gosselin: Spaltung in der Mitte, dann Querschnitt oben gegen den Augenwinkel; Nasenbein durchtrennt, Nasenfortsatz abgesprengt.

2. Gruppe.

Grössere Verletzungen setzen die drei typischen Verfahren von v. Langenbeck, Bruns und Ollier.

Langenbeck legt den Schnitt seitlich in die Naso-labialfalte, oder macht diesen und einen Medialschnitt dazu. Durchtrennung der betr. Knochen mit Knochenzange, Absprengen mittels Elevatorium. Dabei wird einmal nur ein Periostknochenlappen, das andere mal ein Hautknochenlappen gebildet.

v. Bruns klappt entweder eine Nasenhälfte oder die ganze Nase, nach Durchtrennung von Fortsatz und Nasenbein zur Seite. Hautschnitte nach drei Richtungen: quer durch die Oberlippe, quer über die Nase, und seitlicher Verbindungsschnitt. Bei doppelseitiger Ablösung wird auch der Vomer gespalten.

Ollier führt seinen Schnitt vom Winkel des einen Nasenflügels nach oben in der Nasenfurche, dann quer über den Rücken, und zum anderen Nasenflügel zurück. Dann Anwendung der Stichsäge. Klappen nach unten.

3. Gruppe.

Die dritte Gruppe wurde schon von Langenbeck eingeleitet, indem er bereits in einer Modifikation seiner Schnittführung den Nasenflügel intakt liess. Weiter ausgebildet wurde die Idee durch die Verfahren von Killian und Barth zur Eröffnung der Stirn- und Siebbeinhöhlen mit dauernder Resektion des Processus.

Eine gute Methode in dieser Richtung ist das Verfahren von Gussenbauer, der mit seinem Schnitte den beiden Orbitalrändern bis zum Ansatz des Processus maxillaris folgt, und dann durch Querschnitt über die Nase die Schnitte verbindet, und ungefähr in diesen Linien die Knochen trennt; die Modifikation von Winkler legt auch noch die Stirnhöhlen frei.

Andere Verfahren sind von Grünwald und anderen Autoren angegeben.

4. Gruppe.

Die vierte Gruppe von Methoden ist dargestellt durch Versuche, jeden Schnitt in der Haut des Gesichtes zu vermeiden, und von der Umschlagstelle der Schleimhaut im Munde her zu denselben Stellen wie im Verlauf der anderen Methoden vorzudringen. Den ersten derartigen Versuch machte Rouge: er durchtrennt die Uebergangsfalte der Oberlippe und Oberkieferschleimhaut, löst dann das knorpelige Nasengerüste von seinem Ansatz und klappt Nase und Oberlippe nach oben.

Anlehnend an dieses Vorgehen teilt neuerdings Denker ein Verfahren mit, wonach er weiter als Rouge geht, und neben Weichteilen auch Knochen entfernt. Es ist dies vor allem die

knöcherne Wand zwischen Nasengang und Kieferhöhle, in der Hauptsache dem oben viel genannten Processus nasalis des Oberkiefers entsprechend.

Bis hierher die nasalen Methoden der Operation der Nasen-Rachentumoren. Die 2. Hauptgruppe ist durch die facialen Methoden dargestellt.

II. Hauptgruppe.

Die facialen Methoden rechnen bald mit einer definitiven Wegnahme des Oberkiefers, bald nur mit einer temporären.

Das erstere Verfahren wurde 1827 von Gensool angegeben, und dann von Flaubert in etwas verkleinerter Form empfohlen und ausgeführt.

Das zweite Verfahren besteht in der osteoplastischen Resektion des Oberkiefers von Langenbek, das begeistert von Simon, Weber aufgenommen und seit dieser Zeit in einschlägigen Fällen am meisten, oft auch mit Modifikationen, ausgeführt wurde. Es wurde von Jordan noch zu einer gleichzeitigen temporären Resektion von Oberkiefer und Nase zusammen, erweitert. Ebenfalls temporär resezierend, aber nur die äussere Wand des Oberkiefers, gelang es Kraske einen grossen Nasenrachentumor zu entfernen (Custodis).

III. Hauptgruppe.

Die buccalen Methoden endlich unterscheiden sich in zwei Sammelgruppen, je nachdem sie entweder eine Spaltung der Alveolarfortsätze des Oberkiefers fordern oder umgehen. Die letztere Gruppe ist repräsentiert durch die Verfahren von Manne, Nelaton, Gussenbauer.

Die erstere Gruppe umfasst zwei Untergruppen, je nachdem der Oberkiefer

sagittal gespalten wird (Kocher, Roux, der in der Mittellinie spaltete) oder transversal [Chalot (Habs), Partsch, welche die Alveolarfortsätze samt der knöchernen Gaumenplatte ablösen, und nach unten klappen].

Im Einzelnen ist zu diesen Verfahren folgendes zu bemerken: Manne spaltete den weichen Gaumen bis zum hinteren Rande des

harten Gaumens, zog die Geschwulst durch den Spalt vor und trug sie ab. Die Methode schafft begreiflicher Weise relativ wenig Raum, auch kann die Blutung relativ stark sein und die Wiedervereinigung schwer. Die Übersicht ist gering, Rezidive sind die Regel. Die Modifikationen des Verfahrens (Böckel spaltet quer zwischen weichem und hartem Gaumen, Nelaton mittels T-Schnitt), brachten wenig Fortschritt, ebensowenig die boutonnière von Maisonneuve.

Bis zu einer gewissen Vollendung gedieh die Absicht, mittels vorbereitender Eingriffe am Gaumen grössere Zugänglichkeit zum Schädelboden zu schaffen, durch Gussenbauer. Seine Methode ist in erster Linie für Geschwülste erfunden, die wirklich von der Basis des Schädels ausgehen; für diese sollte sie bei der geringsten Entstellung die beste Zugänglichkeit und die besten funktionellen Erfolge geben.

Das Verfahren besteht in medianer Spaltung des mucös-periostalen Überzuges des harten Gaumens, Ablösung desselben, Abtragung der Gaumenbeine und Gaumenfortsätze mittels Meissel. Zuletzt Naht in der Mittellinie. Das Verfahren wird von Riegner, Mikulicz sehr lobend beurteilt, auch von Winkler öfter benutzt.

Soweit die erste Gruppe, welche am weichen oder harten Gaumen operiert.

Die zweite Gruppe trennt, wie oben gesagt, den Alveolarkörper des Oberkiefers und zwar a) sagittal.

Nach dieser Richtung existiert ein Vorschlag von Roux, der eine Art temporärer Resektion des Oberkiefers unter Schonung des weichen Gaumens beabsichtigt. Der Alveolarkörper wird in der Mitte geteilt.

Kocher trennt Alveolarkörper und harten Gaumen, und einen Teil des weichen, und zieht die Kieferhälften auseinander.

b) Andere Autoren lösen den Alveolarfortsatz samt knöcherner Gaumenplatte quer ab, so Chalot, halbseitig von einem Schnitte vom Munde in der Uebergangsfalte her, nach Spaltung des harten Gaumens in der Mittellinie, und Partsch doppelseitig, indem er durch Meisselschlag das septum und den Boden beider Kieferhöhlen quer trennt, und so das ganze Munddach nach unten schlägt. Die Drehungsaxe sind die hinteren Enden der Oberkiefer.

Die Blutung ist enorm. Nach der Versicherung anderer Operateure soll die Atmung durch den falltürartig nach unten gedrängten Gaumenteil sehr behindert sein.

Unterziehen wir alle die genannten Verfahren einer näheren Kritik, so müssen wir sie nach folgenden vier Richtungen ins Auge fassen:

1. Wir müssen die Methoden betrachten nach der Art und Ausgiebigkeit, wie dieselben uns eine Zugänglichkeit zu dem Operationsgebiet schaffen.

Diese Zugänglichkeit besteht aus folgenden zwei Faktoren:

a) aus der Entfernung der Ränder der Wundöffnung von dem Punkte, an dem wir operieren müssen, also von dem Ausgangspunkte der Geschwulst in unserem Falle. Dieser ist in den meisten Fällen die symphysis occipito-sphenoidalis, in selteneren die hintere Rachenwand. Die Grösse dieser Entfernung beträgt nun im besten Falle beim Erwachsenen 4—5 cm von der äusseren knöchernen Nasenapertur.

b) aus der Grösse und Breite der geschaffenen Eingangsöffnung. Am schlimmsten ist es, wenn diese Eingangsöffnung knöcherne Ränder hat, und nicht durch Specula- oder Dilatations-Instrumente zu dehnen ist.

2. Wir müssen die genannten Methoden kritisch in's Auge fassen nach dem Grade der Verletzung, die wir durch dieselben setzen, also nach dem Grade der Verstümmelung an Knochen und Weichteilen des Gesichtes. Es ist dieser Punkt umso wichtiger, als wir in den meisten Fällen von grossen Rachenfibromen jugendliche Individuen vor uns haben, denen wir durch zu grosse Eingriffe für ihr langes Leben zu sehr schaden. Auch fordert die relativ gute Prognose mancher Tumoren nach dem 25. Jahre zu Mässigung auf.

3. Wir müssen kritisch in Betracht ziehen den grösseren oder geringeren Grad der Gefährlichkeit des Eingriffes, welcher letzterer von der Leichtigkeit oder Schwierigkeit, die Blutung zu

beherrschen und die Aspiration zu vermeiden, abhängt. Auch die Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und die Ruhe des Eingriffes kommt in Betracht, Punkte, welche die grössere oder geringere Gründlichkeit des Eingriffes bedingen.

4. Endlich erstreckt sich unsere Kritik auf die Notwendigkeit oder Entbehrlichkeit von komplizierenden Hilfsoperationen und Voroperationen, wie Tracheotomie, Carotisunterbindung usw. usw.

Analysieren wir nach den genannten Gesichtspunkten die oben in Vorschlag gebrachten klinischen Methoden, so sehen wir Folgendes:

I. Die nasalen Methoden sind nach allen 4 der genannten Richtungen unzureichend. Die Entfernung vom Rande der knöchernen Wunde bis zu den Ansatzstellen der Geschwülste ist eine grosse, auch wenn wir die vorgeschlagenen Resektionen machen, und die Wundöffnung und Zugänglichkeit bleibt immer, auch im besten Falle, von der Nase her, eine beschränkte. Die Verstümmelung ist bei den temporären Nasenresektionen immer nicht unerheblich, wenn auch mit leidlichem kosmetischen Resultat; die Narben im Gesichte sind immer etwas entstellend, namentlich bei jungen Patienten und Nasen- und Tränenfunktionen dürften häufig leiden.

Auch die Gefahren hinsichtlich Blutung und Aspiration bei der Ausführung der nasalen Methode sind infolge der Dunkelheit und schweren Übersichtlichkeit des Operationsterrains relativ gross; man ist bei der nasalen Methode, wenn man sie in der herkömmlichen Weise betätigt, machtlos wie je. Ebenso ist die Gründlichkeit und Sauberkeit des Eingriffes infolge der schlechten Uebersichtlichkeit sehr mangelhaft.

So haben die nasalen Methoden alle Vorwürfe eines dunklen Operierens bei engen Zugängen, und alle Gefahren der Aspiration. Sie machen daher, bei einigermaßen grösseren Tumoren, vorbereitende Hilfsoperationen, Tracheotomie usw. usw., häufig nötig.

Den Beleg für diese Behauptungen gibt die vorzüglich zusammengestellte Kasuistik von Custodis ab. Dabei darf man annehmen, dass gerade auf dem in Frage stehenden Gebiete sehr viele Fälle wohl operiert aber nicht publiziert worden sind.

Beleg für die schlechte Zugänglichkeit ist allein schon die Tatsache, dass ein guter Teil der mitgeteilten Operationen nicht zu Ende geführt, sondern (Fall 2, 4, 5) abgebrochen wurde. Die

kosmetischen Resultate wurden in den mitgeteilten Fällen gar nicht in Rechnung gezogen. Die Blutung war meist sehr stark. Gerade sie zwang in erster Linie (2, 4, 5) zum Aufgeben der Operation. Wenn König trotz aller Blutung und schlechten Zugänglichkeit in der Tiefe der Nase mit dem Löffel manipuliert, bewundern Andere (Custodis) seinen tollkühnen Mut.

Letal endigen eine Reihe von Fällen (6, 12, 27), entweder alsbald oder an sekundärer Pneumonie.

Recidive sind häufig (2, 4, 21), mindestens werden die Fälle unvollständig operiert.

Hülfsoperationen sind bei grösseren Eingriffen unerlässlich (Kocher), (Fall: 4, 10, 14, 30, 40).

In den Fällen, in denen Knochenstücke von nasalen Schnitten her temporär entfernt werden, wurde die Prognose sofort besser.

II. Die **facialen Methoden** lassen ebenfalls sehr Vieles zu wünschen übrig. Haben sie auch hinsichtlich Punkt 1 die geringere Entfernung zum Operationsfeld und breiterer Zugänglichkeit voraus, so wird dieser Vorteil mehr wie genug aufgewogen durch die gewaltige Zerstörung und Verstümmelung im Gesicht. Dabei bleiben alle Vorwürfe bezüglich Beherrschung der Blutung und Aspiration und mangelnder Gründlichkeit, weil das Verfahren zu Eile zwingt und öftere Revision des Wundterrains nicht gestattet. So machen auch die facialen Methoden oft Tracheotomie etc. etc. nötig. Wenigstens raten viele Autoren dazu. Andere (Kocher) verlangen mindestens eine Unterbindung der carotis externae bei der Kieferresektion. Selbst die schonenderen Eingriffe von Denker sind ohne Intubation von den obigen Vorwürfen nicht frei.

III. **Buccale Methoden.** So bleiben denn eigentlich als Methoden der Wahl nur die buccalen Methoden übrig. Sie erfüllen am besten unsere oben gestellten Forderungen. Aber auch sie sind in der bisher üblichen Form, ohne Intubation, noch unzureichend.

Haben sie auch nicht den Vorwurf des Punktes 1 u. 2, indem sie relativ nahe Verhältnisse und gute Zugänglichkeit gestatten, und im Ganzen relativ wenig verstümmeln (wenigstens im Gesicht), so braucht es doch noch einer prinzipiellen Vervollständigung der Methode,

wenn diese Punkte 1 u. 2 so recht ausgenutzt und ganz und gar und ausgiebig zur Geltung kommen sollen.

Auch bleiben vorerst, auch für diese Methoden, die Vorwürfe von Punkt 3 und 4, die Blutung und Aspiration etc. etc., und der eventuellen Tracheotomie etc. etc., namentlich wenn die Verfahren von Partsch oder Kocher angewendet werden. So sind wir denn in den Fragen des buccalen Vorgehens, ebenso wie beim Vorgehen durch die Nase oder das Gesicht, noch auf eine weitere Vervollständigung der Methoden angewiesen.

Hierbei kommt uns nun die

„perorale Intubation“

in ausgezeichneter Weise entgegen. Ich habe diesem Verfahren bereits eine Reihe von Aufsätzen und Vorträgen gewidmet; an dieser Stelle soll nur das auf die Nasenrachentumoren bezügliche kurz gestreift sein.

Mit Zuhilfenahme der peroralen Intubation fallen die soeben genannten Vorwürfe und Nachteile der buccalen Methoden fort:

Die perorale Intubation ist eben gegen Blutung und Aspiration ein absolut zuverlässiges Hilfsmittel und gestattet dem Operateur Ruhe und Zeit zur öfteren Tamponade und häufigeren Wiederholung der Revision des Operationsfeldes. Der Mund ist extrem geöffnet und starrt weit offen während der ganzen Operation; die Narkose ist andauernd tief und gleichmässig; Atmung ganz frei, lauter Bedingungen, die dem Arbeiten vom Munde her ausserordentlich förderlich sind.

Unter diesen Voraussetzungen kommen daher alle die oben genannten Vorzüge der buccalen Operationsmethoden bei Nasen-Rachentumoren so recht zur Geltung, wie ich kurz zeigen will:

1. Der weit offene Mund rückt die Basis des Schädels dem Operateur äusserst nahe: die hintere Rachenwand liegt überhaupt frei vor; spaltet man nun, je nach Bedarf den weichen Gaumen, längs oder quer am Ansatz zum harten, oder spaltet man den harten Gaumen, oder beide, so bekommt man je nach Wunsch und Notwendigkeit Alles zu Gesicht. Dabei kann sich der Operateur ganz vom Bedürfnis leiten lassen. Braucht er noch mehr Zugänglichkeit, so spaltet er nach Kocher den Oberkiefer in der Mitte, und drängt ihn auseinander. So ist eine Zugänglichkeit ermöglicht, die alle anderen Verfahren in Schatten stellt.

Die einfache horizontale Rückenlage, die mein Verfahren erlaubt, mit einem über eine Rolle leicht nach hinten geneigten Kopf ist dem Operateur sehr bequem; sie hat auch nicht die Vorwürfe der Congestion der Rose'schen Lage, und der verstärkten Blutung dieser Methode, wie Kocher diese mit Recht der Methode vorwirft.

Auch die Schräglage von Payr hat bekanntlich keine besonderen Vorteile gebracht. Die Halbnarkose, zu der andere Autoren raten, ermangelt jeden Vorteils bezüglich Blutstillung und Gründlichkeit der Operation.

2. Meine buccale Methode führt keine Verstümmelung herbei: das Gesicht bleibt unberührt. Die medianen Spaltungen lassen sich, dank der bequemen Zugänglichkeit wieder gut nähen, und brauchen bei guter Ausführung nicht die geringste Störung zu hinterlassen. Die Ausführung der Naht wird unterstützt durch die Sauberkeit des Verfahrens (ungestört durch Erbrechen etc.) und die Zeitersparnis und die gute Übersichtlichkeit der Nahtstelle. [Vergl. meinen Aufsatz über Wolfsrachen.¹⁾]

Über die Einzelheiten der Naht hoffe ich an anderer Stelle alsbald mehr zu bringen.

3. Die Gefahren meiner medianen Spaltungsmethode mit Intubation sind bei guter Ausführung aller Einzelheiten die denkbar geringsten.

Die Tamponade um das Rohr am Kehlkopfeingang muss tief gemacht werden. Man nimmt dazu den Zeigefinger der rechten Hand. Dieser führt eine halbe, zu einem langen feuchten Streifen gefaltete Kompresse so tief als möglich in die Speiseröhre. Die andere Hand kontrolliert aussen die Tamponade. Ein Seidenfaden am Ende des Tampon hält ihn fest; der Tampon selbst wird ganz in die Tiefe versenkt und mittels Spatels etc. etc. festgedrückt. So ist die Tamponade absolut wasser- und luftdicht. Es begreift sich leicht, dass auf diese Weise alle Aspirationsgefahr etc. etc. ausgeschlossen ist.

Eine weitere Vervollständigung dieser Tamponade, gleichzeitig ein weiteres Mittel die Intubation schonender und zarter zu ge-

¹⁾ Kuhn: Wolfsrachen und perorale Intubation. Münch. med. Wochenschr. 1906, No. 14.

stalten, ist die Anbringung eines dünnen Gummibezuges über dem Larynxteil der Kanüle.

Ich werde diesen Bezug, der jederzeit kurz vor Gebrauch dem Metallrohr übergezogen werden kann, an anderer Stelle schildern. Jedesfalls überglättet er eventuelle Rauigkeiten der Metallringe des Rohres. Zur Verstärkung der Abdichtung kann das freie Ende des Bezuges, das sich über den Larynxeingang nach unten über- und zurückschlagen kann, dienen. Sein flottierender Rand wird durch die nachfolgende Kompressentamponade über den Larynxeingang festgedrückt.

Nach dieser vorbereitenden Tamponade ist es nicht schwer der Blutung dauernd Herr zu sein. Bei der absoluten Unverrückbarkeit der Tamponade, wenn sie gut in der Tiefe sitzt, und womöglich noch durch die nach hinten gedrückte Zunge verstärkt und durch einen Spatel oder Stiltupfer vom Assistenten gehalten und überwacht wird, ist die Mundhöhle eine geschlossene, absolut starre Höhle, die jede Blutung durch Kompression zu stillen erlaubt. Dabei ist keine Eile oder Unruhe von Seiten des Operateurs nötig; Eisenchlorid oder Paquelin oder Wasserstoffsuperoxyd können herangezogen werden. Ferner sieht man ausgezeichnet, sei es dass man nur Oberlicht, oder einen Stirnspiegel mit künstlicher Lichtquelle verwendet. Jede einzelne Stelle ist nach entsprechender Medianspaltung dem Auge zugänglich zu machen. Scheere und Messer können, auch wiederholt, verwendet werden. Kontrolle jedes Schnittes mit dem Auge möglich. Dabei immer gleich tiefe ruhige Narkose.

So gewinnt die Operation ungemein an Gründlichkeit und Exaktheit, und wird aus einer übereiligen, womöglich mit einem halb-narkotisierten Menschen ringenden Metzelei zu einem ruhigen, planmässigen Eingriff.

Gleichsam in Paranthese an dieser Stelle einige Worte über Verbleib und Verwendung der Zunge.

Eine fast originelle Verwendung lässt sich bei vielen Operationen in der weit geöffneten Mundhöhle, soweit die Zunge nicht selbst in Frage, von der Zunge machen. Dieses Organ, das nicht entfernbar, oft sehr die Eingriffe im Munde stört, muss bei vielen dieser Eingriffe seither, schon der Luftpassage wegen, hervorgezogen werden.

Dadurch kommt die Zunge auf die hochstehenden Zähne zu liegen, und versperrt den Einblick und Zugang in den Mund noch mehr.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei der Tubage. Bei ihr wird unser Bestreben sein, die Zunge möglichst innen und hinten im Mund zu belassen, sie vielmehr immer noch weiter und so weit als möglich nach innen und hinten zu drängen und sie am liebsten ganz in der Tiefe des Mundbodens und Rachenbodens unterzubringen.

Die Zunge legt sich dann halbmondförmig mit ihrem dicken fleischigen Rückenteil um das Rohr der Tubage, und bildet so allein schon eine vorzügliche Tamponade aus lebendigem Material.

Dieses Zurückdrängen der Zunge kann am besten geschehen mit Hilfe eines ringförmigen Spatels mit schmalen Stil; der Ring trägt an seiner Unterseite stumpfe Zähne oder ist durchlocht. Mittelst dieses Spatels gelingt es, die Zunge von oben und von vorne zu fassen und nach hinten in die Tiefe zu drücken.

Die perorale Intubation lässt alle vorbereitenden Hilfsoperationen entbehren, sei es Tracheotomie oder Unterbindung der Carotis etc. etc. Verglichen mit der Tracheotomie ist die Tubage bei derselben Leistung nicht nur schonender, sondern auch angenehmer für den Operateur. Der Abschluss nach den Luftwegen ist viel exakter und zuverlässiger; eine Herrschaft über Erbrechen erlaubt die Tracheotomie nicht. Daher ist die Intubation vorzuziehen.

Nach diesen Auseinandersetzungen möchte ich Ihnen in Kürze die Technik des Verfahrens erörtern:¹⁾

Rohrweite und Rohrlänge.

Bei bescheidener Einrichtung wird man zunächst 2 Rohre vorrätig haben:

Weite	Länge	
9 mm	11 $\frac{1}{2}$ cm	für Frauen und kleine oder junge Männer,
10 mm	13 cm	für erwachsene Männer.

¹⁾ Die Instrumente nebst Gebrauchsanweisung zu beziehen: Medizinisches Warenhaus, Berlin N., Carlstr. 31.

Für jüngere Knaben und Mädchen müsste man noch ein engeres Rohr haben. Für die Kinder mit Wolfsrachen, die gewöhnlich im 4.—6. Jahre zur Operation kommen, benutzen wir Rohrweite 7 mm. Es bedarf hierzu eines eigenen Besteks.

Instandsetzung des Instrumentariums. Kontrolle auf Fehler.

Bevor man an die Ausführung einer peroralen Intubation am lebenden Menschen herantritt, hat man sein Instrumentarium gewissenhaft zu präparieren resp. zu kontrollieren. Wichtige Punkte, auf die zu achten, sind:

1. Das Gleiten des Mandrin im Inneren des Metallschlauchrohres muss tunlichst leicht von Statten gehn, jedes Hängenbleiben muss tunlichst vermieden sein. Reinheit der Aufbewahrung, gutes Einstreichen mit Vaseline, sind hierfür Vorbedingungen.

2. Der Kopf des Mandrin ist bis zur Spitze des Rohres vorzuschieben. Die drei Kanten der Spitze kommen so zu stehen, dass eine dem Arzte zugewendet steht; auf diese Weise passt sich das Dreikant der Spitze am besten der dreieckigen Form der rima glottidis an.

Diese Stellung ist in jedem Falle, nötigenfalls durch etwas Drehen, unschwer zu erreichen.

3. Das einzuführende Ende des Tubus kann entweder unbedeckt bleiben mit sichtbaren Spiral-Ringen, oder man überzieht es im Interesse der Glätte und des besseren Gleitens von der Furche oberhalb der Fenster an bis über den Ringwulst mit einem dünnen Condom-Fingerlinge. Die Fenster bleiben naturgemäss ganz frei.

4. Ob die beiden Flügel an dem äusseren Ende, die abschraubbar sind, bleiben oder abgenommen werden, hängt von der Absicht des Operateurs ab. Will er bei weit offenem Munde (der durch ein Spekulum klaffend gehalten wird) arbeiten, so sind die Flügel, die gegen die Zähne zum Schutze des Rohres dienen, überflüssig und werden abgeschraubt.

Anästhesierende Verfahren.

Für die Frage der Anästhesierung des Kehlkopfes wird es zunächst einen Unterschied ausmachen, ob eine Allgemein-Narkose beabsichtigt ist oder nicht. Für Demonstrationszwecke oder, falls

der Tubus vor der Chloroformanwendung appliziert werden soll, genügt, ebenso wie für die Tracheoskopie und Bronchoskopie eine **einfache Cocainisierung**. Ist eine allgemeine Narkose in Frage, und will man den Tubus erst nach deren Einleitung einlegen, dann könnte die Cocainisierung wegfallen. Allerdings glaube ich nach meinen Beobachtungen auch bei der Allgemein-Narkose an einen günstigen Einfluss einer **vorausgeschickten**, wenn auch geringgradigen, **Cocainapplication**.

Ueberhaupt ist es ratsam für die Anästhesierung die Wirkung mehrerer Narkotika zu kombinieren. Man kommt dann mit geringeren Gaben der einzelnen Körper aus, und verringert auf diese Weise ihre schädliche Wirkung. Aus diesem Grunde halte ich auch eine, etwas längere Zeit, vielleicht $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde, vorausgeschickte Morphiumspritze für sehr zweckmässig.

Zur Cocainisierung ist eine 5—20 % Cocainlösung zu verwenden. Meist nehmen wir eine 10 %, mit Zusatz von etwas Adrenalin (3—5 Tropfen in unserer in Summa anzuwendenden Lösung).

Mit dieser Lösung bestreichen wir namentlich die Unterseite (Larynx-Seite) der Epiglottis- und den Larynx-Eingang; oft auch noch etwas die Umgebung.

Will man die Cocainisierung sehr ausgiebig machen, vielleicht um den Tubus ohne Narkose anzulegen, so wird man sich an die Gepflogenheiten halten, die man zu Zwecken der Oesophagoskopie übt.

Der Hauptwert ist alsdann auf eine systematische Applikation des Cocains zu legen. Diese wird in der Weise ausgeführt, dass mittels eines kleinen Tupfers, der an einer Zange oder Pinzette angebracht ist, und mit der Cocainlösung getränkt wird, man den Zungengrund, den weichen und harten Gaumen die hintere Pharynxwand anästhetisch macht.

Mit je einem weiteren Tupfer fährt man den rechten und linken Sinus pyriformis hinab, mit dem vierten Tupfer bestreicht man die hintere Epiglottisgegend, mit dem fünften die vordere Epiglottisgegend, mit dem sechsten und letzten Tupfer den Kehlkopfeingang und den Oesophaguseingang, und zwar letzteren während eines Schluckaktes von seiten des Patienten. Diese Anästhesierung nimmt 3—4 Minuten in Anspruch.

Lagerung und Position des Patienten.

Die Haltung des Patienten zum Zwecke der peroralen Intubation kann eine verschiedene sein.

Für die Zwecke der Cocainisierung genügt ein einfaches Sitzen, wie zum Kehlkopfspiegeln. Man kann mit Vorteil die Cocainisierung unter Beihülfe des Kehlkopfspiegels ausführen; ich mache sie unter **Palpation**.

Die Einführung des Tubus ist gleichfalls im Sitzen nicht schwer, im Gegenteil bei vielen Patienten im wachen Zustande und im Sitzen leichter als in der Narkose, weil die Zunge weniger im Wege und der aditus laryngis leichter zu erreichen ist.

Zum Zwecke der Allgemein-Narkose wird Patient aber besser in Rückenlage gebracht. Ist die Narkose schon vor der Intubation eingeleitet, so liegt der Kranke ja eo ipso in Rückenlage.

Die Öffnung des Mundes, bzw. sein Offenhalten geschieht am vorteilhaftesten mit Hilfe des Spekulum von O'Dwyer. Es ist am einfachsten konstruiert, geniert die Handgriffe am wenigsten und sitzt am besten. Ist dieser Mundsperrer, gleichgültig ob im wachen Zustande oder in Narkose, eingesetzt, dann ist der Zugang zu den Luftwegen für das Einsetzen des Tubus frei und bequem.

Einführung des Tubusrohres.

Die Einführung des Tubus ohne Narkose ist leichter als in der Narkose. Ohne Narkose findet man, namentlich wenn Patient auf Aufforderung seine Zunge etwas herausstreckt, die Epiglottis leichter, ebenso eventuell die Ary-Knorpel; die Suffocation ohne Narkose ist nach Anwendung von Cocain gering, die Reflexe sind mässige. Beim Narkotisierten ist der Larynxeingang oft schwer unter den tastenden Fingern zu bekommen; die Einführung der Tubusspitze daher nicht immer so leicht.

Am zweckmässigsten ist Patient nüchtern, was sich bei folgenden Narkosen heutzutage von selbst versteht. Alle beengenden Kleidungsstücke (Kragen, Korsets) sind zu entfernen. Man versichert sich ferner der Beschaffenheit des Gebisses; falsche Zähne sind vorher zu entfernen.

Patient kann, wie gesagt, wenn die Tubage im wachen Zustande erfolgt, sitzen. Wird ein Narkotisierter intubiert, dann liegt

Patient besser und der Intubierende steht, am besten auf einen Schemel erhöht, über ihn gebeugt, rechts vom Patienten und führt den Tubus von oben in die Tiefe.

Die Einführung des Tubagerohres selbst geschieht folgendermassen: Man lässt den Mund weit öffnen (resp. in Narkose öffnet man ihn mit der Hand oder dem Spekulum und setzt das O'Dwyersche Mundspekulum ein, und zieht die Zunge vor. Dann sucht man, indem man den Zeigefinger der linken Hand so tief wie möglich in den Rachen schiebt, zunächst die Epiglottis, die als ein loses weiches zungenförmiges Gebilde, das nach oben umschlagbar ist, am Zungengrunde zu finden ist. Diese Epiglottis hebt man, was nicht schwer ist, nach oben und sucht weiter nach einer derberen kirschen- bis wallnussgrossen Geschwulst, hinten und tiefer als die Epiglottis, dem frei in den Pharynx hineinragenden Teil des Kehlkopfes. Die hintere Wand dieses Vorsprunges wird von der Platte des Ringknorpel und dem auf ihr sitzenden Giessbeckenknorpel gebildet. Gleitet man langsam von der hinteren Wand des Kehlkopfes nach aufwärts und vorwärts, so fühlt man deutlich die Grube des Kehlkopfeinganges.

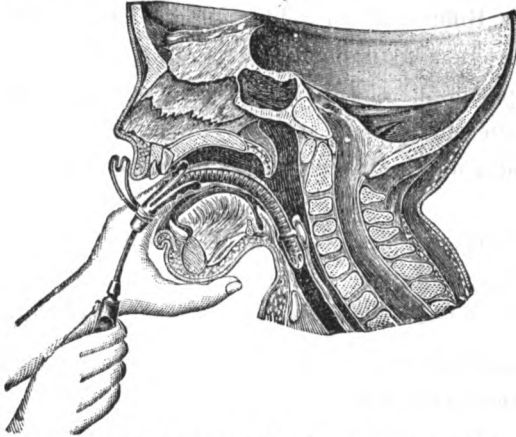
Häufig fühlt man allerdings, weil der Weg dahin zu lange, bei grossen Männern (bei Kindern und Frauen ist das Auffinden wegen der kürzeren Entfernung leichter), die Aryknorpel und die beschriebene Furche nicht; dann legt man die eingeführte Fingerspitze und unter seiner Führung das eingeführte Tubusende auf die Rückseite der hochgeschlagenen Epiglottis, gleitet, genau in der Mittellinie sich haltend, in die Tiefe, wobei man der Spitze des Tubus mehr die Richtung nach sich zu gibt, und wird selten den Aditus laryngis verfehlen. Die Haltung des Tubus ist stets so, dass der Bügel die Richtung nach oben, also gegen die Nase des Patienten hat. In dieser Haltung ist auch der Mandrin zu entfernen.

Ist die Spitze richtig in den Aditus laryngis dirigiert, so gleitet sie leicht und von selbst in die Tiefe. Meist verkündet ein leichtes Geräusch in dem Tubus das Eindringen in den Larynx.

In manchen Fällen sitzt die Tubusspitze richtig dem Aditus laryngis auf, gleitet aber nicht in denselben hinein: dann schliesst ein Krampf die Stimmbänder, und man muss eine Inspiration abwarten und den Tubus etwas lose bewegen — dann gleitet er mit einem Male leicht und von selbst in die Tiefe.

Gewalt darf natürlich bei der Intubation nie angewandt werden.
Das Hochschlagen der Epiglottis sei noch einmal betont.

Ist der Tubus in den Larynx gegliitten, so fixiert man ihn etwas mit dem eingeführten Finger, mehr aber hilft man aussen



mit dem Zeigefinger der anderen Hand, welche den Führungsstab hält, nach. Während man nämlich diesen zurückzieht, schiebt man den Tubus mit dem Zeigefinger nach vorn und hilft ihm in die Tiefe gleiten.

Wichtig ist für ein gutes Gelingen der Intubation, dass die einzuführende Tubusspitze etwas nach dem intubierenden Arzte gerichtet ist; zu diesem Zwecke soll die Form des Mandrin ein ungefährer Kreisbogen sein, dessen Schenkel über einen rechten Winkel gebogen sind. Auch ein starkes Heben des Handgriffes des Mandrin befördert das Hereinkommen in den Kehlkopf.

NB. Das Hervorziehen der Zunge erleichtert oft das Einführen sehr.

Äussere Befestigung.

Liegt der Tubus richtig an der verlangten Stelle, dann erübrigt nur sein Festlegen in dieser Lage und Stellung.

Zu diesem Zwecke wird der Bügel des äusseren Kopfes, der rechtwinklig zur Rohraxe steht, in den einen Mundwinkel gelegt und mit Hilfe des Gummischlauches, der den Nacken mit 2 Touren umspannt, befestigt.

Die beiden Schlauchtouren umgreifen vom Nacken her den Kopf in zwei getrennten Schleifen: die untere kommt am besten

über das Kinn zu liegen, die obere geht über den Hinterkopf (tuber occipitale), Stirne, Nasenwurzel zum Munde.

Tamponade des Rachens.

Liegt das Rohr fest, so geht es an die Tamponade des Rachens. Zunächst arrangiert man noch einmal die Lage des den Mund aufsperrenden speculum, oder bessert seine Lage. (Vorteilhafter Weise hat man zu diesem Zwecke stets zwei specula vorrätig und zugegen. Man kann dann durch abwechselndes Einsetzen derselben sich besser helfen.)

Auf das Freisein der Atmung braucht man, wenn das Rohr gut im Larynx liegt, trotz der extremen Öffnung des Mundes, bekanntlich nicht zu achten. Auch die Zunge darf nach hinten fallen.

Zur Tamponade hat inzwischen die Operationsschwester zwei lange Kompressenstreifen (Breite ca. 20 cm, Länge $\frac{1}{2}$ —1 m), leicht angefeuchtet, zurechtgelegt. Das eine Ende derselben ist mittels eines starken Seidenfadens festgebunden.

Während man den Mund nun soweit als möglich aufsperrt schiebt man mit dem Zeigefinger der rechten Hand das innere Ende eines Streifens so tief in den Rachen als möglich, ausdrücklich hinter den Larynx, an den Aryknorpel vorbei, in den Ösophagus hinein. Dabei kann der andere Zeigefinger etwas helfen.

Aussen kontrolliert man am Halse den Effekt dieser Ausstopfung.

Nach und nach stopft man einen ganzen Kompressenstreifen nach, mitsamt der angebundenen Stelle. Nur der Seidenfaden bleibt aussen. Oft kann ein Streifen genügen. Sind die Verhältnisse gross und liegt die Tamponade tief, so wird auch noch ein zweiter Streifen eintamponiert.

Ist dies geschehen, dann ist die Tamponade luftdicht und sekret-dicht, und ausreichend zur blutigsten Operation.

Ich lege häufig auf diese Dauertamponade während der Operation noch andere Tampons, die ich dann auch wieder wechsele.

Ist die Tamponade besorgt, so kann die Operation beginnen. Zunächst sorgt man für ein aseptisches Wundfeld. Dann reinigt sich der Operateur, wenn er allein ist und auch die Intubation machen musste, noch einmal die Hände.

Narkose. Narkosetrichter. Hörrohr.

Inzwischen hat der Narkotiseur aufmerksam gesorgt, dass die Narkose nicht unterbrochen wurde. Mit dem Momente des Herausziehens des Mandrin aus dem Tubus hat er den Narkosetrichter angesetzt, und während die Tamponade gemacht wird, emsig darüber gewacht, dass Patient in tiefer Narkose bleibt. Ein aufmerksamer Narkotiseur ist hier sehr angenehm.

Den Narkosetrichter sehen Sie anbei. Er ist im Prinzip von dem von Trendelenburg nicht verschieden. Im Innern des Trichters findet sich lockere Gaze, darüber eine Membran.

Ein wichtiger Teil ist der Hörschlauch am Trichter. Dieser Hörschlauch vermag, und darin glaube ich nicht zu viel zu sagen, bei einigermassen richtiger und aufmerksamer Handhabung den Eintritt einer Asphyxie absolut zu vermeiden. Indem nämlich der Narkotiseur jeden Atemzug hört, ihn genau nach Rythmus und Intensität, ebenso auf seine Reinheit abschätzen lernt und dies auch alsbald ganz unwillkürlich und automatisch tut, kann ihm ein Ausbleiben eines Atemzuges garnicht entgehen und ich behaupte, dass er schon den ersten ausbleibenden Atemzug vermissen wird und muss.

Nachdem ausserdem durch die Tubage das Freisein der oberen Luftwege schon selbsttätig gesichert und geradezu garantiert ist, namentlich niemals ein Zungengrund auf den Aditus laryngis fallen oder sonst ein langsam zunehmendes Verlegtsein der Wege sich entwickeln kann, so ist eine Asphyxie meines Erachtens nicht möglich, ausser der Patient bekommt — das ist aber dann ein grober Fehler und ein unverzeihlicher Leichtsin — zu viel Chloroform.

Oft genügt eine recht oberflächliche Narkose, man kommt mit ihr sehr weit und bleibt doch Herr der Situation: denn, sobald Patient die erste Bewegung intendiert, hat man immer noch Zeit genug, neu aufzugiessen, und bekommt ihn ohne Störung und rechtzeitig, weil sehr schnell und zuverlässig, wieder tief genug.

Chloroform.

Zur Betätigung der Allgemein-Narkose macht es einen Unterschied aus, ob man dieselbe schon vor Einführung des Tubus eingeleitet hat oder erst nach der Intubation beginnt.

Im letzteren Falle ist zu raten, sehr langsam und allmählich

die Narkose einzuleiten, da das Narkoticum unmittelbar in die Lunge gelangt, dort selbst rasch resorbiert wird, demnach also doch sehr rasch zur Wirkung kommt. Grössere Mengen auf einmal zugeführt, könnten zu starke Reizerscheinungen auslösen.

Auch ein häufiges Lüften und Abnehmen des Ansatzkonus kann günstig sein, und ist dies regelmässig im Beginne der Chloroformzufuhr mittels Tubage zu tun.

Dieselben Grundregeln gelten auch, falls man während einer Narkose zur Intubation übergeht. Das Chloroform wird stets tropfenweise aufgegossen, das Rohr oft gelüftet. Diese Massnahmen sind schon deshalb erlaubt und zweckmässig, weil man ja zur Intubationsnarkose sehr viel weniger von dem Narkoticum braucht.

Ich warne ausdrücklich vor dem Fehler, zu viel des Narkoticum zu geben, es könnte leicht gefährlich werden.

Hat man die Narkose in dieser Weise betätigt, so wird man überrascht sein, wie angenehm das Arbeiten im Munde trotz aller Blutung ist.

Die Narkose des Patienten wird, auch wenn sie anfangs etwas unruhig war, immer angenehmer und ruhiger und ergebener.

Wacht Pat. auf, so genügen einige Tropfen, ihn tiefer zu bringen. Würgt Pat., so drückt man mittels einer Kompresse kräftig auf die Tamponade, bis die Narkose wieder tief genug und der Würgreiz vorüber ist.

Soweit die Technik meiner Intubation.

Einen Hauptwert lege ich auch noch auf diese Sammlung von Modellen, in denen ich Ihnen die geschichtliche Entwicklung der peroralen Intubation unter meiner Hand, vorführe.

Sammlung von Modellen.

Sie sehen Intubationsrohre, angefangen von Formen à la Schrötter'schen Bougies, durch alle Formen von Spiralen, mit und ohne Gummidichtungen und Gummibezüge. (Demonstration.)

Wie Sie sich überzeugen können, haben sowohl das laryngeale Ende des Rohres als das äussere Ende schon viele Wandlungen erfahren. Jetzt bin ich bei einer guten Vollendung angelangt.

Zum Schlusse bitte ich Sie, meine Herren, das Verfahren vorurteilslos in Erwägung zu ziehen, und eventuell in geeigneten Fällen zu verwenden.

Als praktische Belege für das Mitgeteilte möchte ich im folgenden eine Reihe von Fällen anführen, die ich teils allein, teils mit anderen Chirurgen operiert habe.

1. Fall. Herr M. aus Wildungen, 25 Jahre, leidet seit Jahren an Peritonsillitis und Tonsillitis, die zu dicken, knorpelartigen Wülsten im hinteren Rachen, namentlich in der Gegend der Gaumenbögen geführt hatten: daneben jetzt abscedierende Herde auf und in den Tonsillen, und auf dem rechten vorderen und hinteren Rachenbogen. Operation 17. Juli 1902. Einführung der Tubage in Narkose; leicht vertragen, ohne Reaktion, ohne Cyanose; die Narkose gleichmässig tief, ohne die leichteste Unterbrechung, pulmonal, zu Ende geführt.

Das Arbeiten bei halbsitzender Haltung des Patienten in der Tiefe des Rachens angenehm und leicht; Tamponade der tiefsten Rachenabschnitte, dann Abtragung der Wülste in mehreren Stücken mittels Skalpell. Die Blutung äusserst stark, da die Gewebe sehr stark entzündet und die Schnittflächen sehr ausgedehnt. Ohne Tubage musste der Operateur der Blutung wegen in grosse Verlegenheit kommen, auch hätte die Ruhe zur Entfernung mehrerer Portionen gefehlt und die Vollständigkeit hätte wegen mangelnder Übersicht sehr gelitten. Auf dem Wege der Tubage konnte immer wieder die Blutung gestillt, und dann konnten restständige Teile entfernt werden mit eben derselben Gründlichkeit wie an Organen auf der Oberfläche des Körpers. Die Blutung stand auf Kompression, Die Atmung war ganz frei, die Rachentamponade funktionierte vorzüglich, die Narkose war tief und ruhig. Würgen wurde durch Druck auf die Kompressen unterdrückt.

So wurde zunächst die rechte Seite in Ordnung gebracht. Dabei lag das Rohr links; dann wurde es rechts gelegt und die schwächere linke Tonsille entfernt. — Der Blutung wegen erschien der Thermokauter angebracht; derselbe sehr bequem in Anwendung gezogen und alle blutenden Teile damit bestrichen.

2. Fall. Frl. D. aus Körbecke, mit stark vergrösserten Tonsillen und starken Wucherungen an der hinteren Rachenwand.

Zunächst Narkose. Patientin ist sehr cyanotisch, verträgt das Chloroform schlecht; daher die Tubage angewendet; dieselbe geht leicht von statten: nach Eindringen des Tubus in den Larynx weicht

die Cyanose momentan einer frischen rosigen Gesichtsfarbe, die Atmung wird ruhig und gleichmässig und tief.

Exstirpation der Tonsillen. Stillung der Blutung leicht und absolut. Revision der Schnittstelle und leichte Korrektur derselben; ebenso Entfernung der Rachenmandeln, alles unter Tamponade der hinteren Rachenteile bei gewöhnlicher Rückenlage.

3. Fall. Heidelberger Klinik. Operateur: Privatdozent Dr. Engelken. Frau von ca. 50 Jahren. Submaxillartumor. Da der Tumor den Rachen-
eingang etwas komprimiert, ist die Einführung der Tubage etwas schwieriger. Gelingt aber trotzdem sofort. Atmung ganz frei. Glatte Narkose. Dauer $\frac{3}{4}$ Stunden. Später gutes Befinden gemeldet.

4. Fall. Göttingen chir. Klinik. Operateur H. Geheimrat Braun. Patient, Mann von 50 Jahren mit Polypen der Nase.

Tubus wird ohne Chloroform und ohne Morphinum eingeführt. Patient verträgt das Rohr recht gut, atmet frei und lässt sich alles weitere gut gefallen. Chloroform aufträufeln macht etwas Hustenreiz in der Lunge, es verzögert sich daher die Einleitung der Narkose etwas. Rohr 10 mm dick. Langsam wird die Narkose tiefer. Vorher einigemal kräftig durch das Rohr expektoriert.

Tamponade der Rachenhöhle (die Tamponade muss die tiefen Teile, besonders den aditus laryngis umgreifen, sonst kann Blut in die Luftwege eindringen. Operation glatt beendet.

5. Fall. 10jähriges Mädchen. Ausräumung des Nasenrachen-
raumes. 12. VI. 05. Das 8 mm Rohr sehr gut vertragen, Atmung ganz frei. Tamponade des Rachens und des Oesophagus ganz in die Tiefe.

Es ist sehr angenehm, den Rachen immer und immer wieder mit dem Finger abtasten zu können, und trotz starker Blutung mehrmals mit der Zange eingehen zu können.

6. Fall. 8jähriger Junge; Bluter. 27. VI. 05. Ausräumung des Nasenrachenraumes, Tonsillenwagnahme.

Die Tubage mit ihrer besseren Beherrschung der Blutung schien indiziert, weil Patient vor 1 Jahr stark an Purpura gelitten hatte.

Das Rohr (8 mm) leicht eingeführt, gute Atmung, Narkose leicht, durchaus ununterbrochen.

Die Tamponade des Pharynx eine absolute. Nasenrachenraum ausgeräumt in halbsitzender Stellung, Tonsillen reseziert.

Die Zunge wird am besten mittels eines Spatels mit ringförmigem Ende niedergehalten; lässt sich dann ganz festdrücken und zur weiteren Vollendung der Tamponade gegen die Blutung verwenden.

7. Fall. E. N., 16 Jahre alt. Status: Hinter der Uvula ein weisslich aussehender, halbmondförmig von oben her ins Cavum oris hineinragender, derber Tumor, welcher der hinteren Rachenwand aufsitzt.

12. I. 06. Operation.

Leichte Anästhesierung des Kehlkopfes mit Kokain-Adrenalin. Nachdem Chloroformnarkose rasch eingeleitet ist, Intubation (Rohr 9 mm dick, $10\frac{1}{2}$ cm lang). Ausführung ohne Schwierigkeit. Keinerlei Reflexe von Seiten des Kehlkopfes. Patient liegt über einem Nackenkissen, mit leicht nach hinten übersinkendem Kopf; Mund kann extrem weit geöffnet werden; O Dwyer Speculum sitzt links, der Tubuskopf im rechten Mundwinkel. Zunge mässig weit vorgezogen. (Nach Spaltung des weichen Gaumens kann es für den weiteren Verlauf der Operation angenehm sein, die Zunge nach hinten zu drängen und sie als Tampon zu verwenden.) Zugänglichkeit zum harten und weichen Gaumen, sowie zum Tumor vorzüglich. Einführung einer langen Komresse mittels des Fingers hinter das Tubusrohr in den Pharynx. Die Tamponade kann aussen am Halse mittels kombinierten Handgriffs verfolgt werden. Narkose mittels des Trichters bewerkstelligt, absolut ruhig und gleichmässig tief. ($\frac{1}{2}$ Stunde vor der Operation 0,01 Morphium.)

Der Eingriff selbst gestaltet sich folgendermassen: Spaltung des weichen Gaumens etwas links von der Mittellinie, der Schleimhaut des harten in der Mittellinie Ablösung der beiden Seitenlappen vom Gaumendach, Wegnahme des harten Gaumens mittels Meissel.

Der Tumor präsentiert sich in ganzer Ausdehnung und lässt sich teilweise umgreifen. Er reicht hoch in den Pharynx hinauf, denselben ganz ausfüllend, ebenso in die Choanen, und nach unten hin bis unterhalb der Uvula. Mit Ausnahme seines unteren Endes sitzt er der hinteren Rachenwand fest auf. Der Tumor wird mit starker Zange in die Mundhöhle hineingezogen, dann gelingt es, eine mediale grössere Portion des Tumors zu entfernen. Sehr starke Blutung. Dieselbe wird durch Tamponade bei absolut freier

Respiration und durchaus ununterbrochener Narkose leicht beherrscht. Eine Revision des Operationsfeldes ist in aller Ruhe und Gründlichkeit fortgesetzt möglich. Auf diese Weise gelingt es die Seitenportionen des Tumors stufenweise unter Kontrolle des Auges zu entfernen.

Tamponade der Wundhöhle (der Rachen ist durch den Tumor ausserordentlich erweitert). Herausleiten des Tampons durch das linke Nasenloch, Naht des weichen und harten Gaumens. Entfernung des tiefen Tampons aus dem Pharynx. Der Tampon ist in seinem unteren Teil vollständig weiss, ohne Blut. Mehrmaliges Ansetzen zum Erbrechen während der Operation war durch Druck auf den Pharynxtampon aufgehalten worden.

Der etwas starke Blutverlust macht einige Infusionen notwendig.

13. I. P. hat den Eingriff gut überstanden, keinerlei Lungenerscheinungen, Kehlkopf ohne Schmerzempfindung, Stimme nicht heiser. Temp. 37, 3.

Nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik zu
Leipzig (Geheimrat Prof. Dr. Tillmanns).

Der Nabelschnurbruch.

Ein Beitrag zu seiner operativen Behandlung.

Von

Dr. Paul Michaelis, Assistenzarzt der Klinik.

Die bis zum Jahre 1891 bekannten und in der Literatur niedergelegten Fälle von *Hernia funiculi umbilicalis* finden wir bei Lindfors (Zur Lehre vom Nabelschnurbruch und seiner Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Fortschritte des letzten Dezenniums [1882—1891]) niedergelegt. Er stellte 34 Beobachtungen bis 1881 zusammen und in dem folgenden Decennium 31. Diese Statistik führte bis zum Jahre 1903 Carlos Knoop (Beitrag zur Therapie der Nabelschnurbrüche 1903) fort, indem er über 46 Hernien dieser Art referiert.

Seit dem Jahre 1903 sind noch folgende Fälle veröffentlicht worden. (Siehe Tabelle auf den nächsten Seiten.)

Im Anschluss an diese Fälle möchte ich noch sechs weitere Beobachtungen von Nabelschnurbrüchen berichten, die im Laufe der letzten Jahre im Universitäts-Kinderkrankenhause zu Leipzig — Chirurgische Abteilung — behandelt worden sind. Meinem verehrten Chef, Herrn Geheimrat Tillmanns für die Überlassung des Materials meinen Dank auszusprechen, sei mir an dieser Stelle gestattet.

№	Verfasser	Titel	Beschaffenheit des Bruches	Behandlung	Verlauf	Bemerkungen	Geschlecht
1.	Pittz	Über Nabelschnurhernien und ihre Behandlung. Dissert. Halle 1891.	Mannesfaustgross. Grösster Umf 16 cm Bruchpforte. 10 Cts. starkgross.	24 h post partum Laparatomie in Chloroformnarkose.	In 21 Tag. Heilung.	—	Knabe.
2.	Benedict	New York Med. Record XLI. März 1892. (cit. n. Alder.)	6 cm im Durchmesser.	53 h post partum Olshausen'sche Operation.	Heilung.	—	—
3.	Geuer	Kind mit Nabelschnurbruch. Zentralblatt f. Gynäkol. 1894.	Apfelgross.	Antiseptischer Verband.	Heilung.	—	—
4.	Buist	Über Nabelschnurbrüche. Zentralblatt f. Gynäkol. 1897.	6 cm Durchmesser, 2 cm hoch. Leber, Colon descendens Omentum.	Am 7. Tage Laparatomie.	+ an folgenden Tage.	—	—
5.	Reymond	New York Med. Record 1896, Sept. 19. (cit. nach Alder.)	—	Sofort Laparatomie.	+ bald darnach.	Leb. 130g, 6cm Br. - Drehm. Rep. unmgli.	—
6.	Coley	New York Med. Record 1896, Sept. 19. (cit. nach Alder.)	Orangegross. Bruch. Darmschlingen.	22 h post partum in Chloroformnarkose Olshaus. Operat.	Heilung.	—	—
7.	—	—	Kindskopfgross. Dünndickdarm. Leber.	24 h post partum Laparatomie.	Heilung.	—	—
8.	Kessel	—	Kindskopfgross. Leber, Darmschlingen.	Sofort Laparatomie.	+ in der gl. Nacht.	—	—
9.	Steinbüchel	Ueber Nabelschnurbruch und Bauchblasenspalte. Archiv f. Gynäkologie 1900.	Nussgross. Dünndarmschlingen.	Olshausen'sche Methode.	+ an Ileus.	m. Bauchblas. spl. kompl. Anus war d. 1 Grüb. aug.	—
10.	Kennedy	Brit. medical Journal 1901. (cot. nach Alder.)	Apfelgross. Coecum, Appendix, Dünndarm.	12 h p. p. Laparatomie	Heilung.	—	—
11.	—	—	Hühnereigr. Darmschlingen	1 h p. p. Laparatomie.	Heilung.	—	—

			4 Zoll im Durchmesser.	Einfache Ligatur. Schutzverband.	+	Frühgeburt.
12.	Mc. Dougall	Brit. Medic. Journ. 1902. Hernia into the umbilical Cord.	Apfelgross, Ileum, Coecum, Colon ascendens.	24 h. p. part. Laparotomie ohne Narkose.	Heilung nach 8 Tagen.	—
13.	Lotheissen	Über Nabelschnurbruch. Wiener klinische Rundschau 1903.	Leber, Därme. Basisumfang 24 cm, Höhe 10 cm.	3 Tage post partum Laparatomie in Chloroformnarkose.	†	Knabe.
14.	Alder	Über Nabelschnurbrüche. Disserat. Zürich 1903.	Grösser als der Bauch des Kindes Leber, Magen, Milz, ganzer Darmtraktus.	10 Tage post partum Laparatomie.	† in der Reposition unmöglich.	Mädchen.
15.	Kindt	Der Nabelschnurbruch. Diss. Leipzig 1904.	Eiförmig, Basis 4 cm. Durchmesser. Leber, Dünndarmschlingen.	Laparatomie 10h post partum.	† nach 5 Tagen.	Knabe.
16.	—	—	Birnengross, Coecum, Appendix, Ileum, Meckel'sches Divertikel.	—	† am 4. Tage.	Knabe mit Hypospadie.
17.	Wollstein	Umbilic. cord. hernia. Arch. Pe'diatrics 1904. Jahrbuch für Kinderheilkunde.	Prolabierter Leberlappen.	2 p. Laparotomie, Resektion des prolabierten Leberlappens.	Heilung	—
18.	Zillmer	Über Operation einer Nabelschnurhernie. Zeitschrift für Geburtsh. u. Gynäk., 51. B.	Hühnereigross, Dünndarmschlingen.	5 h post partum Ligatur u. Excision.	† später an Dyspepsie.	Knabe.
19.	Hedmann	2 operierte Fälle von Hernia funicul. umbilicalis congenita. Finska Läkaresellskapets Handlung. B. XLIV p. 265. Centr.-Blatt für Chirurg. 1903.	—	6 h post partum Laparatomie.	Heilung.	Knabe.
20.	—	—	—	Laparatomie.	Heilung.	—
21.	Küstner	Radikaloperierte Nabelschnurhernie. Medicinisch. Klinik 1906.	Fussballgross.	Laparatomie einige Tage post partum.	Heilung.	—
22.	Monan, M.	Umbilical. cord. hernia. American. Journ. of Surg. 1905. Ctr.-Bl. f. Chir. 1906.	—	—	—	—

№	Verfasser	Titel	Beschaffenheit des Bruches	Behandlung	Verlauf	Bemerkungen	Ge- schlecht
23.	Ladenburg	Operationen von Säuglingen. Ctr.-Bl. f. Chir. 1906.	—	5 p. p. Laparatomie.	†	—	—
24.	Kongel	2 Fälle von kongenitaler Nabelschnurhernie. Deutsche med. Wochen- schr. 1906.	Taubeneigross, perforiertes Meckel'sches Divertikel.	Laparatomie, Darm- resektion. 3 Tage p. p.	Heilung	—	—
25.	—	—	Faustgross, Leber, grösster Teil des Darmes.	Wenige Stunden alt. Laparatomie. 2. Operation wegen Darmfistel.	†	—	—
26.	Stevenson	Notes on a case of fissura abdominalis. Ctr.-Bl. f. Chir. 1906.	Ungewöhnlich gross, Dick- darm, grosser Teil des Dünndarmes, Meckel- sches Divertikel.	2½ p. p. Lapa- tomie.	†	—	—

23—26 während der Korrektur veröffentlicht.

I. J. N. 996/05.

Ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechtes einer gesunden Zweitgebärenden, in deren Familie keine Missbildungen bisher beobachtet wurden. Die Geburt verlief normal. Das Neugeborene wurde einige Stunden nach der Geburt in das Krankenhaus eingeliefert; es wog 3200 gr.

Der Nabel stellt eine mehr als mannesfaustgrosse Geschwulst dar, die dem Bauche mit einer handtellergrossen Basis aufsitzt. Die Wand dieses Tumors bildet ein dünner, vollständig durchsichtiger, glatt spiegelnder Sack, durch den man einen grossen Teil der Vorderfläche der Leber und eine Anzahl Dünndarmschlingen in Farbe und Gestalt bis in die Einzelheiten der Zeichnung genau zu erkennen vermag. Nach der Höhe der Geschwulst zu vereinigt sich die Wandung zu der normalen Nabelschnur.

Die Körpertemperatur beträgt 36,9°, Respiration und Puls sind normal.

In Chloroformnarkose wird die Operation folgendermassen ausgeführt:

Nach möglichster Reinigung und Desinfektion des Operationsgebietes werden die prolabierte Eingeweide in die Bauchhöhle reponiert, was nur mit grösster Mühe gelingt. Sodann wird der Bruchsack mit zwei grossen Klemmen abgeklemmt und samt einem schmalen Saume der normalen Bauchwand exstirpiert. Isolierte Unterbindung der Nabelschnurgefässe. Schliesslich erfolgt der Verschluss der Bauchwand durch Etagnennaht.

Am Tage nach der Operation erbricht das Kind mehrere Male, trinkt aber gut. Nachmittags erfolgt Entleerung von Meconium. Es tritt starker Icterus neonatorum auf, der in den nächsten zwei Tagen wieder verschwindet.

Die Temperatur bleibt noch in den folgenden Tagen normal.

Nach 6 Tagen wird der Verband zum erstenmale gewechselt. Die Hautnähte werden entfernt; die Hautwunde heilt per granulationem, die tiefen Nähte heilen reaktionslos per primam ein.

Der Stuhl des Kindes verschlechtert sich und das Körpergewicht sinkt. Infolgedessen wird das Kind den Eltern zurückgegeben mit der Weisung, für dasselbe eine Amme anzunehmen. Poliklinische Behandlung.

3 Wochen nach der Operation ist die Bauchwunde vollständig vernarbt. Das Kind gedeiht sehr gut.

Im März des folgenden Jahres stellen die Eltern das nunmehr dreiviertel Jahr alte Mädchen wieder vor, wobei man sich von dem vollständigen Erfolge der Operation überzeugen kann. Die Bauchwunde ist in festes Narbengewebe verwandelt, kein Nachgeben oder Dünnerwerden des Operationsgebietes ist zu konstatieren.

II. J. N. 586/05.

Sehr schwächlicher, elender Knabe — 5 Tage alt — wird in völlig verwahrlostem Zustande dem Krankenhause eingeliefert. Die Mutter ist geisteskrank.

Der Nabelschnurbruch ist mannesfaustgross. Die dünne Wand ist nicht wie im vorigen Falle glatt spiegelnd, sondern intensiv schmutzig getrübt; an ihrer Innenfläche findet sich an zahlreichen Stellen ein grauer Fibrinniederschlag. Zwischen Bruchinhalt und Bruchsackwand liegt eine Schicht trüber, seröser Flüssigkeit, sodass man den Inhalt nicht erkennen kann. Neben weichen Strängen — wahrscheinlich Darmschlingen — fühlt man eine feste Masse, die wohl mit der Leber identisch ist.

Ausserdem ist an dem Kinde noch eine rechtsseitige Lippen- und eine totale, ungemein weit klaffende Gaumenspalte zu sehen. Temperatur ist subnormal, Puls nicht fühlbar.

Das Kind stirbt bald nach der Aufnahme.

Bei der vorgenommenen Sektion findet sich folgendes:

Im Bruchsack eine mässige Menge trüber seröser Flüssigkeit mit reichlichen Fibrinflocken. Den Inhalt bildet der grösste Teil des Dünndarmes, das Coecum mit Processus vermiformis, das Colon ascendens und ein abgeschnürter (gangränöser) Teil des linken Leberlappens. Ausserdem bestehen innige Verwachsungen der Bruchsackwand mit den Darmschlingen und der Leberoberfläche, die sich nur schwer lösen lassen. Die Darmschlingen sind auch untereinander verklebt und zeigen fibrinöse Auflagerungen. Allgemeine fibrinöse Peritonitis.

III. J. N. 1517/99.

Ausgetragenes, auffallend zyanotisches Neugeborenes männlichen Geschlechtes. Die Geburtsdauer soll eine sehr lange gewesen sein, dafür spricht auch die grosse Kopfgeschwulst, die dem Hinterhaupte aufsitzt. Die Zunge ist sehr dick, blau-rot verfärbt und zu gross,

als dass sie im Munde Platz hätte. Über dem ganzen Herzen ist systolisches Geräusch zu hören.

An dem Kinde fällt sofort eine mehr als apfelgrosse Nabelschnurhernie auf. Durch ihre zarten Hüllen sieht man ein Convolut von Dünndarmschlingen. Die Nabelschnur ist in einer Länge von 10 cm erhalten. Ihr peripherer Teil geht in eine männerfaustgrosse, schwappende Blase aus, welche mit gelbrötlicher klarer Flüssigkeit ziemlich prall gefüllt ist. Durch die Wand dieser Blase hindurch sieht man die Nabelschnurgefässe laufen.

Am Tage der Aufnahme war: Temperatur 33°, Puls 120, sehr weich. Respiration 45.

Nachdem in den ersten Tagen häufiges Erbrechen aufgetreten war, erholt sich das Kind. Die Nabelschnurblase verkleinerte sich unter sterilem Mullverband, die Cyanose schwindet und der Säugling trinkt gut.

Es wird die Operation nach Carl Breus (Die Behandlung des Nabelschnurbruches 1890) ausgeführt:

Nach Desinfektion des Operationsgebietes werden die Darmschlingen in die Bauchhöhle reponiert. Nachdem man sich durch genaue Besichtigung und Palpation überzeugt hat, dass der Bruchsack leer ist, wird im Bereiche der Haut die Basis desselben durch eine Klemme abgeschnürt. Von der Kuppe aus wird der Bruchsack gespalten, zum Beweise, dass keine Darmschlingen mit abgeklemt sind, und abgetragen. Dicht unterhalb der Klemme werden nun perkutane Ligaturen angelegt zum dauernden Verschluss der Bruchpforte.

Es erfolgte glatte Heilung, sodass das Kind 3 Wochen nach der Operation entlassen werden konnte.

Später erschien das Kind noch mehrere Male in der Poliklinik, wo man sich von dem dauernden Erfolge der Operation überzeugen konnte.

IV. J. N. 2032/05.

Das neugeborene Kind — ein Knabe — entstammt einer gesunden Familie. An Händen und Füßen sind die Nägel nur unvollkommen entwickelt.

Der Nabelschnurbruch hat die Grösse eines Hühnereies, durch seine schon in Nekrose übergehende Wandung sieht man undeutlich Dünndarmschlingen hindurchschimmern.

Wegen drohender Gangrän des Bruchsackes wird die Operation sofort ausgeführt:

Zwei halbelliptische Schnitte in der normalen Haut entfernen den Bruchsack. In ihm findet sich ein grosser Teil des linken Leberlappens mit Ligamentum falciforme, die Leberoberfläche ist an zahlreichen Stellen mit dem Peritoneum des Bruchsackes verwachsen. Diese Verwachsungen lassen sich zum Teil stumpf lösen, zum Teil müssen sie wegen parenchymatöser Blutung mit dem Paquelin durchtrennt werden. Isolierte Unterbindung der Vv. omphalo-meseraicae und A. und v. umbilico-vesicalis. Die prolabierte Darmschlingen werden reponiert und die Wunde durch Etagegnähte geschlossen. Aseptischer Deckverband.

In der Nacht collabiert das Kind plötzlich, doch erholt es sich wieder.

Exitus letalis am Tage nach der Operation.

Die vorgenommene Sektion ergab folgenden interessanten Befund:

Im Herzbeutel wenig klare seröse Flüssigkeit. Unter dem Epikard zahlreiche dunkle Blutaustritte.

Rechtes und linkes Herz sehr stark dilatiert, ebenso der rechte Vorhof; die Aorta entspringt aus beiden Ventrikeln gemeinsam, weit, glattwandig. Foramen ovale nicht ganz geschlossen, Ductus arteriosus Botalli ebenfalls noch durchgängig. An der Mitrals sitzen zwei stecknadelkopfgrosse Hämatome. Die Verzweigungen der Aorta sind normal. An der Leber findet sich — zwischen rechten und linken Lappen — nach vorn strebend ein zungenförmiger etwa 6 cm langer, dicker Fortsatz. Seine Serosa ist mit der Bauchwand verklebt. Keine Peritonitis, Operationswunde reaktionslos.

V. J. N. 272/06.

Knabe, 7 Tage alt. Frühgeburt im 9. Monat.

Das vollständig verwahrloste, stark atrophische Kind hat bei der Aufnahme Durchfall und häufiges Erbrechen (Temp. 40,5, Puls 170, Respiration 105). Der Leib ist kahnförmig eingezogen und auf Druck sehr empfindlich.

Dem etwa zweimarkstückgrossen Nabelringe sitzt ein hühnereigrosser, rotbraun verfärbter, übelriechender Tumor auf. Die Wandung ist pergamentähnlich trocken und geht auf der Höhe in die Nabelschnur über. Aus dem Nabelschnurstumpf entleert sich eine braune,

stinkende Flüssigkeit. In seinem unteren Teile trennt sich der Bruch von der Haut durch einen feinen Spalt, aus dem ununterbrochen Stuhl sickert. — Als Bruchinhalt fühlt man einige derbe Stränge.

Der Verfall des Kindes schreitet rapide fort, sodass der Tod nach 3 Tagen eintritt.

Sektion: Als Bruchinhalt findet sich das Coecum und der Processus vermiformis, mit dem Peritoneum der Bauchwand verwachsen. Zwischen dem unteren Umfange des Bruchsackes und der Bauchwand ist das Colon ascendens mit der letzteren verwachsen und perforiert.

VI. J. N. 975/05.

Schwächlicher Knabe von cyanotischer Hautfarbe, 5 Mon. alt.

In der Nabelgegend findet sich eine mannesfaustgrosse Vorwölbung, die sich beim Schreien noch vergrössert und stark anspannt. Ihre Hülle besteht in einem etwa 2 cm breiten Saume von normaler Haut, der sich von dem übrigen kappenförmigen Teil scharf absetzt. Diese Kappe ist epithelialisiert, beinahe durchsichtig, sodass man den Inhalt der Vorwölbung noch erkennen kann. Dieser besteht aus Darmschlingen, die allem Anscheine nach dem Dickdarme angehören und an denen man peristaltische Bewegungen wahrnehmen kann. Ausserdem bestanden Hypospadia penis und Vitium cordis congenitum.

Infolge Verbotes der Eltern war eine Operation unmöglich. Das Kind wurde mit einem Kompressionsverband entlassen. Eine Zeit lang befand es sich wohl, starb nach 8 Monaten an einer akuten Infektionskrankheit.

Die Behandlung dieser Missbildungen war seit Alters ein Schmerzenskind der chirurgischen Kunst.

Früher war die rein konservative, nicht — operative Behandlung. Dabei waren die Aussichten für das Kind so schlechte, dass Ambroise Parée bei Anblick eines solchen Neugeborenen nur sagen konnte: *qu'il mourrait bien sans lui*.

Man versuchte durch Heftpflasterstreifen, durch Pelottenbruchbänder den Bruch zu komprimieren. L. Robinson (Frorieps Notizen Bd. 44, 1835) übte einen allseitigen Druck durch übergestülpte Porzellantassen aus, die er mit Kleinerwerden des Bruches ebenfalls verkleinerte.

Rettig (Über angeborene Nabelschnurbrüche und ihre operative Behandlung 1894) erwähnt die „Stäbchenkompression“ nach Chicoyne. „Nach Reposition des Inhaltes werden 2 Stäbchen an dem zu einer Längsfalte emporgehobenen Bruchsacke so angelegt, dass dieser mitten zwischen den Stäbchen liegt. Die freien Enden werden durch starke Fäden gegen einander befestigt. Durch stärkeres Anziehen derselben kann der Druck gesteigert werden. Auf diese Weise soll ganz allmählig Gangrän des abgeklemmten Stückes erfolgen und gleichzeitig Verklebung der Peritonealfächen.“

Dass eine solche konservative Behandlung von Erfolg gekrönt sein kann, beweist unser Fall 6. Diesen Knaben sahen wir noch am Ende seines 1. Lebensjahres ohne irgend welche Beschwerden seinen doch immerhin grossen Nabelschnurbruch ertragen. Allerdings ist hier der günstige Umstand eingetreten, dass sich die Wandung epidermisiert hat. Einige Zeit nach der Geburt fällt ja die Nabelschnur ab und das Amnion wird abgestossen. Nun sehen wir auf dem freiliegenden Peritoneum kleine feine Granulationen an unzähligen Stellen entstehen, derselbe Vorgang wiederholt sich von der Bauchhaut aus, sodass sich schliesslich ein festes Narbengewebe entwickelt, welches den ganzen Bruch überzieht.

Wenn auch durch Schrumpfung des Narbengewebes eine Bruchverkleinerung eintreten kann, so ist dies doch keine Heilung, denn die starke Diastase der Mm. recti abdominis bleibt bestehen.

Kühnere Chirurgen und Geburtshelfer legten eine zirkuläre Ligatur um den Bruchsackhals und trugen das periphere Stück ab. Natürlich erzielte man auch hier wohl einmal einen günstigen Heilerfolg, oft genug dagegen traten üble Zufälle auf, indem Darmstücke abgebunden wurden, gangränescierten und sich Kotfisteln bildeten.

Einen Schritt weiter schon gingen Männer wie Hamilton (Cooper: Anatomische Beschreibung und chirurgische Behandlung der Unterleibsbrüche 1833 p. 163). Er legte die zirkuläre Ligatur und eröffnete den Bruchsack. Sodann stiess er zwei silberne Nadeln durch und führte darum die umschlungene Naht. Das Kind genas ohne Zwischenfall.

Bérard (Schmidt's Jahrbücher 3. XV, S. 306) operierte glücklich einen Nabelschnurbruch, indem er den Bruchsack nach ge-

lungener Reposition des Inhaltes spaltete und die beiden Hälften an der Basis vernähte.

Cruveilhier (*Traité d'anatomie pathologique générale* B. I p. 628, 1849) berichtet über eine Art der Operation, wie sie ähnlich jetzt ausgeführt wird. In das Krankenhaus zu Ferrara wurde zu seiner Zeit eine irreponible Nabelschnurhernie eingeliefert. Die Bruchpforte wurde erweitert, der Bruchinhalt reponiert. Hierauf wurde der Nabelring angefrischt und vernäht. Ähnlich verfuhr Vidal da Cassis (*Des hernies ombilic. et epipl.* Thèse 1848 Paris p. 14) mit seinem Herniotom.

Einen grossen Umschwung in der Behandlung dieser angeborenen Missbildung brachte die Antisepsis. Seitdem sind eine grössere Anzahl glücklich operierter Fälle veröffentlicht worden. Man hat die alte konservative Methode verlassen, seitdem man die Furcht vor einer Infektion der eröffneten Bauchhöhle überwunden hat. Aber Kocher (*Handbuch der Kinderkrankheiten* B. VI. 2. p. 720) empfiehlt noch im Jahre 1880 bei grossen Hernien das expectative Verfahren mit antiseptischen Verband.

Noch Olshausen scheute sich, die Bauchhöhle des Neugeborenen zu eröffnen. Es schlug deshalb die extraperitoneale Operationsmethode vor, welche bisher des öfteren angewendet wurde.

„Die Bruchpforte wurde durch einen ovalen Schnitt, welcher in geringer Entfernung vom Hautrande verlief, umschnitten. Der Schnitt wurde jedoch nur durch die Haut geführt, und dann der mit der Pinzette gefasste Hautrand nach der Mitte der Bruchpforte zu angezogen und so, mitsamt dem Amnios, von dem den Bruchsack innen auskleidenden Peritoneum parietale abgezogen. Das Amnios wird gänzlich entfernt. Die am Rande des Bruchsackes durchschnittenen Nabelgefässe wurden mit Catgut unterbunden. Die lange ovale Wunde der Bauchdecke wurde nun mittels 6 tiefgreifenden seidenen und 7 oberflächlichen Catgutnähten zum Schluss gebracht, die geschlossene Wunde mit Jodoform bepudert, mit Karbolgaze bedeckt und durch zirkuläre Heftpflasterstreifen möglichst entspannt.“

Dohrn gibt eine Modifikation dieser Methode (Eckerlein: *Ein Fall erfolgreich operierter Nabelschnurhernie. Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe*, B. 15, 1888) an. Er löst sorgfältig das Amnion vollständig vom Peritoneum nach dem Nabelringe zu. Nach

Reposition der Därme wird mit fortlaufendem starken Catgutfaden der Peritonealsack, von dessen Oberfläche das Amnion gänzlich entfernt war, während die Wharton'sche Sulze sich ebenso wie in dem Olshausenschen Falle nicht gänzlich abpräparieren liess, im Niveau der Bauchwand in der Längsrichtung linear vereinigt. Das oberhalb der Nahtlinie befindliche, überschüssige Peritoneum wird mit der Cooperschen Schere abgeschnitten. Es folgt eine sorgfältige Anfrischung der Bauchdeckenränder in der ganzen Peripherie des Nabelringes und eine ebenfalls lineare Vereinigung in der Längsrichtung mit fortlaufender Catgutnaht.

Diese Methode vermeidet die Bildung eines toten Raumes, dessen Wände nicht immer so schnell verkleben, um eine Ansammlung von Wundsekret zu verhüten.

Im Jahre 1881 veröffentlichte Carl Breuss eine Methode, die „perkutane Ligatur“ (Zur Therapie der Hernia funiculi umbilicalis, Wiener medizinische Wochenschrift 1881 und die Behandlung des Nabelschnurbruches, Volkmannsche Sammlung klinischer Vorträge 1890 p. 754).

„Nach Desinfektion des Operationsfeldes wird durch sanften, sich steigenden Druck von der Kuppe der Hernie her der Inhalt gegen die Bauchhöhle zurückzudrängen versucht. Ist die Reposition gelungen, dann sucht man sich durch Palpation des Bruchsackes und mit Ausnutzung der Transparenz desselben davon zu überzeugen, ob er vollkommen leer sei, und legt zur Vermeidung eines neuerlichen Hervortretens der Intestina eine Klemme im Bereiche der Haut an die Basis des Bruchsackes. Dabei ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass durch die Klemme die Ränder der Bruchpforte möglichst aneinander gebracht, die Hernie vollständig ausgeschaltet werde und der durch die Ligaturen zu erzielende Verschluss in das Niveau der Bauchdecke falle. Nach Herstellung des provisorischen Verschlusses mittels der Klemme empfiehlt es sich, nicht gleich die Ligaturen anzulegen und den Bruchsack abzutragen, sondern denselben vorher longitudinal von der Kuppe gegen die Basis zu vorsichtig zu eröffnen, um sich durch direkte Untersuchung seines Inneren von der Vollständigkeit der Reposition zu überzeugen. Bei Verdacht, dass etwas von Intestinis sich der Reposition entzogen, legt man, um diese nicht zu sehr zu quetschen, die Klemme nicht

fester an, als nötig, um ihren Halt zu sichern. Dann kann man eine allenfalls im Bruchsacke verbliebene Darmschlinge noch nachträglich reponieren. Erweist sich die betreffende Schlinge als adhärent, so wird man am besten tun, die Stelle des Bruchperitoneums, mit welcher die Adhärenz besteht, zu umschneiden, vom Amnion abzutrennen und dann mit dem Darne zu reponieren.

Nach so gesicherter Vollständigkeit der Reposition wird der Bruchsack beschnitten und werden dicht unter der Klemme die perkutanen Ligaturen angelegt. Beide Enden eines langen, starken Seidenfadens werden in je eine gewöhnliche Nadel eingefädelt. Dann werden die beiden Nadeln in einer Entfernung von ungefähr 1 cm durch die zu ligierenden Gewebe gestossen, die Nadeln abgeschnitten, sodass nur 3 Fadenstücke durchgezogen sind, die dann unterhalb der Klemme fest geknotet das Gewebe in 3 Partien ligieren. Bei grösserer Ausdehnung der Bruchpforte werden in analoger Weise mehr Ligaturen angelegt. Dann wird die Klemme abgenommen und der antiseptische Verband gemacht.“

Während die bisherigen Methoden nur in besonderen Fällen anwendbar sind, ist die „Radikaloperation“ *κατ'ἐξοχήν*, die Laparatomie, in allen Fällen anwendbar, welche besonders auch Tillmanns (Lehrbuch der speziellen Chirurgie 8. Auflage) empfiehlt.

Lindfors war wohl der erste, der die Hoffnung aussprach, (Nord. Med. Archiv 1883, Bd. IV) dass die antiseptische Radikaloperation die Behandlungsmethode der Zukunft werden soll.

Er sagt: Die Radikaloperation, und besonders die einfache Laparatomie mit Exstirpation des Sackes und Vernähung der angefrischten Wundränder, ist die beste Behandlungsmethode des Nabelschnurbruches; sie ist in den meisten Fällen ausführbar, sie ändert mit einem Schlage die Situation, zu der einer reinen Bauchwunde.

Mit welchem Erfolge und in welchem Verhältnisse sind diese verschiedenen Methoden in den bisher veröffentlichten Fällen angewandt?

Von den 65 Beobachtungen Lindfors wurden 19 mit einfachen Schutzverband behandelt. Davon starben nur 3 Kinder. Diese Zahl kann aber keinen Anspruch auf irgend welche Bedeutung erheben, da ja früher ausschliesslich nur günstig verlaufende Fälle veröffentlicht wurden; über die tödlich verlaufenden schwieg man wie selbstverständlich.

Knoop (l. c. p. 879) berichtet über 5 konservativ behandelte Nabelschnurbrüche; davon 3 tot.

Ich selbst beobachtete einen Fall (No. 6), welcher heilte; das Kind starb später an einer interkurrenten Krankheit.

Die Kompressionsmethode wurde nach Lindfors 6 mal angewandt; darunter 1 Todesfall.

Unter meinen 26 gesammelten Fällen kann ich nur 1 Ligatur finden; hierbei war das Objekt allerdings eine Frühgeburt, es starb.

Bei der einfachen Ligatur beobachtete Lindfors 6 mal günstigen Erfolg.

Die perkutane Ligatur nach Breuss wurde bisher nur wenig geübt. Er selbst operierte dreimal mit glücklichem Erfolge. Nur wenn die Missbildung mit grossem Defekte der Bauchwand kombiniert ist, widerrät er, diese Methode anzuwenden.

Er hebt folgende Vorzüge seiner Operationsweise hervor:

Da die Bruchpforte sofort durch eine Klemme abgeschlossen wird, ist die Bauchhöhle während der ganzen Operation nicht eröffnet, sodass eine Infektion unmöglich ist. Narkose ist ferner nicht notwendig und nur eine Person zum Festhalten des Kindes erforderlich. Feste Vernarbung und Raschheit der Heilung werden besonders hervorgehoben.

Hingegen lässt sich die Klemme schlecht oder auch gar nicht anlegen, wenn der Hautring nur schmal oder überhaupt nicht vorhanden ist. Es muss reichlich Bauchdecke vorhanden sein, sodass das in der Klemme liegende Gewebe geopfert werden kann; müsste letztere im Bereiche des Amnion-Peritoneum angelegt werden, so würde sie unbedingt durchreissen.

Zu diesem Nachteile kommt noch der Umstand, dass man nie völlig sicher ist, ob der abgeklemmte Bruchsack auch wirklich frei vom Inhalt ist. So berichtet Fleischmann (Kasuistische Mitteilungen aus der II. geburtshülflichen Klinik. Prager medicin. Wochenschrift 1882, No. 28.) über einen auf diese Art operierten Nabelschnurbruch. Als das Kind am 10. Tage nach der Operation starb, fand sich eine eitrige Peritonitis, die von dem abgebundenen Processus vermiformis ausgegangen war.

Breuss selbst hatte das Missgeschick, einen Meckel'schen Divertikel abzuklemmen.

Der im Leipziger Kinderkrankenhause auf diese Weise operierte Fall (No. IV) verlief glücklich und führte zu einer Dauerheilung.

Was die Olshausen'sche Operation betrifft, so wurde sie bisher in 5 Fällen ausgeführt. Sie verliefen alle günstig. Der grosse Vorteil, den diese Methode besitzt, die Bauchhöhle nicht zu eröffnen, sodass ein Prolabieren der Eingeweide aus der zu wenig geräumigen Bauchhöhle natürlich ausgeschlossen ist, ist oft nicht auszunutzen. Ist das Peritoneum einmal trocken und beginnt es zu gangräneszieren, so ist eine Trennung von den übrigen Schichten unmöglich. Hat man doch einmal diese Operation begonnen, so muss man trotzdem noch zur Laparatomie schreiten. Dass man in diese üble Lage schon bald nach der Geburt versetzt sein kann, lehren die Beobachtungen von Bunge (Ein Fall erfolgreich operierter Nabelschnurhernie. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1888, B. 15) und von Krönig (Erfolgreiche Operation eines Nabelschnurbruches durch Laparatomie. Archiv für Gynäkologie 1891, 41. B.). Ersterer konnte schon 16 Stunden nach erfolgter Geburt das Amnion nicht mehr vom Peritoneum isolieren, letzterer nach Ablauf von 12 Stunden. Ausserdem ist es von grosser Bedeutung, dass durch Einfalten des Peritoneums ein toter Raum entsteht, indem die Mikroorganismen sich ansammeln können. Daraus ergibt sich von selbst, dass man die Olshausen'sche Methode nur in den Fällen anwenden darf, wo man sofort nach der Geburt operieren kann. Deshalb kann ich auch dem Vorschlage Krönigs nicht beistimmen, der in seinem oben erwähnten Falle den Nabelschnurrest tief abschnitt und versenkte. Darüber schloss er die Bauchhöhle durch isolierte Fascien- und Hautnaht. (Sitzungsberichte der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Leipzig, Zentralblatt für Gynäkologie 1898, 51. B.). Diese letztere Modifikation, wie sie besonders auch Zweifel empfohlen hat, verhütet auch am sichersten das spätere Auftreten von Hernien im Bereiche der Narbe.

Hierher ist auch Ahlfelds Operation zu rechnen, wie sie Pöppelmann (Behandlung des Nabelschnurbruches 1894) wiedergibt. Nach Reposition des Bruchinhaltes wird der Nabelstrang nach vorheriger Unterbindung vom Tumor abgelöst bis zu der Stelle, wo er durch die Bauchhaut tritt, hier sodann kurz abgebunden, sodass nur ein kurzer Stumpf noch über das Niveau der vorderen Bauchwand hinausragt. Da eine Totalexstirpation des Bruchsackes

mit Anfrischung und direkter Vernähung der Bruchränder wegen der Grösse des Defektes und der beträchtlichen Spannung nicht rätlich erschien, so wurden die Hautränder durch 9 perkutane Suturen, welche die Bauchhaut und das Amnion fassten, soweit wie möglich über dem eingefalteten Bruchsack zusammengezogen, sodass noch eine lanzettförmige Lücke von ca. 3 cm Länge und 1 cm Breite übrig blieb. Da ein Teil der Nähte nun noch herauseiterte, heilte die Wundfläche durch Granulation.

Nach allen diesen Beobachtungen ist es ersichtlich, dass die einzelnen Operationsverfahren in den einzelnen Fällen mit Erfolg angewandt werden können, dass aber die Laparatomie mit nachfolgender Etägennaht sich für alle Nabelschnurhernien eignet. Treten keine unvorhergesehenen Zwischenfälle auf, so ist in etwa 4 Wochen völlige Heilung eingetreten, es hat sich, da ja einfache Wundverhältnisse vorliegen, eine feste Narbe gebildet.

Die Laparatomie allein ist in allen den Fällen anzuwenden, wo ein enger Nabelring die Reposition der Eingeweide erschwert, wo Incarcerationserscheinungen und Peritonitisverdacht vorliegt.

So fand Mikulicz bei einem apfelgrossen Nabelschnurbruch, dessen Hüllen schon gangränesezierten, ein etwa hühnereigrosses Stück der Leber prolapiert, das sich nicht reponieren liess und gangränverdächtig erschien. Dieser ganze Leberteil wurde mit grossen Klemmen abgeklemmt und dann abgetragen; die Leberwunde vernäht und der Stumpf in den oberen Wundwinkel eingenäht. Der Ausgang war volle Heilung. (Ein nach Leberresektion geheilter Fall von gangränösem Nabelschnurbruch. Rothe, Beiträge zur klinischen Chirurgie B. 33, 1902).

Ähnlich verfuhr Küstner (Operation einer Nabelschnurhernie mit Resektion des vorgefallenen Leberlappens. Zentralblatt für Gynäcologie 1901).

In unserem vierten Falle, wo die Leberoberfläche mit der peritonealen Auskleidung des Bruchsackes verwachsen war, liessen sich diese Verwachsungen teils stumpf lösen, teils musste dazu der Paquelin benutzt werden.

Dass die Leber in Folge ihrer Grösse bisweilen ein Repositionshindernis ist, zeigen Fall 5 und 15.

Diese komplizierten Operationen beweisen, wie wichtig es ist, den Hernieninhalt möglichst vor der Operation zu bestimmen.

Aus den Statistiken von Lindfors und Alder (Über Nabelschnurbrüche, Dissert. Zürich 1904) ergibt sich bezüglich des Bruchinhaltes folgendes:

Leber	9
Leber und Gedärme	11
Leber und Omentum	2
Magen, Omentum, Darmschlingen, Colon transversum	1
Darm, meistens Baueingeweide	1
Herz, Magen, Darmschlingen	1
Coecum allein	2
Dünndarmschlingen allein	81
Dünndarmschlingen, Coecum, Processus vermiformis	8
Colon ascendens	1
Colon ascendens, Omentum	1
Leber, Omentum, Darm	3
Leber, Processus vermiformis, Dünndarm, Colon ascendens	1
Leber, Magen, Milz, Dünndarm, Coecum mit Proc. vermiformis	1
Leber, Coecum mit Processus, Pancreas	1
Leber, Magen, Därme, Herz	1
Meckel'sches Divertikel	1
Meckel'sches Divertikel, Darm	1

Dazu kommen noch die von mir zusammengestellten Fälle.

Hier war der Inhalt folgender:

Leber, Colon descendens, Omentum	1
Darmschlingen	4
Leber, Darm	5
Coecum, Appendix, Dünndarm	1
Ileum, Coecum, Appendix, Colon ascendens	1
Leber, Magen, Milz, ganzer Darm	1
Appendix, Meckel'sches Divertikel, Coecum, Ileum	1
Dünndarm	2
Coecum, Appendix, Colon ascendens, Leber	1
Coecum, Appendix	1

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die Leber in einem grossen Teile der Nabelschnurhernien sich als Inhalt vorfindet, es sind dies 37 Fälle.

Die Nabelschnurhernien kommen oft noch mit anderen Missbildungen zusammen vor. So finden wir bei Foeten, die noch nicht ausgetragen sind, den Nabelschnurbruch meist kombiniert mit schweren Entwicklungsfehlern, welche ein Weiterleben unmöglich machen. Bei den lebensreifen Kindern hingegen ist diese Kombination relativ seltener.

So zeigte mein II. Fall eine ungemein grosse Cheilognathopalatosis, sodann Fall III mit unförmlicher Macroglossie. Ein Weiterleben des 4. Kindes war in Folge des Ursprunges der Aorta aus beiden Ventrikeln unmöglich. Auch der von mir zuletzt beschriebene Fall besass ein Vitium cordis congenitum und Hypospadia penis.

Dies kombinierte Vorkommen verschlechtert natürlich die Prognose für den Neugeborenen bedeutend, ja es kann sogar zu einer Kontraindikation, einer Operation werden. So berichtet Sternbüchel über einen nussgrossen Nabelschnurbruch, der mit Atresia ani kompliziert war. Er beseitigte den ersteren durch die Olshausen'sche Operation und schritt noch an demselben Tage zur Anlegung eines künstlichen Afters. Das Kind starb an Ileus.

Die Beteiligung der Geschlechter ist bei den einzelnen Beobachtern sehr verschieden. In der bisherigen Literatur finde ich — mit Berücksichtigung der Tabellen von Landfors, Schramm, Kind und der meinigen — 96 Nabelschnurhernien mit Angabe des Geschlechtes. Davon fallen 61 auf das männliche; die übrigen auf das weibliche. Unter meinen 6 Fällen allein finde ich 5 Knaben; Schramm unter 27 Fällen 14 Knaben; Kind unter 17 Fällen 13 Knaben. Daraus geht hervor, dass — wie bei allen Missbildungen — das männliche Geschlecht überwiegt.

Eine weiter wichtige Frage ist: Wann soll operiert werden und soll Narkose eingeleitet werden?

Letztere Frage ist nicht so wichtig, wie auch bei der Cheiloplastik an Neugeborenen der eine Operateur Chloroformnarkose machen lässt, während andere, die über genügend gut geschulte Assistenz verfügen, keine Narkose brauchen. Dies letztere ist auch meiner Meinung nach ausschlaggebend bei der Radikaloperation des Nabelschnurbruches. Wer aber nicht in dieser Lage ist, muss

chloroformieren und damit den Schaden einer Narkose am Neugeborenen mit in Kauf nehmen.

Auch die Zeit der Operation — so sollte man wenigstens meinen — ergibt sich von selbst. Es ist ja klar, je frühzeitiger man dieses Leiden operativ angreift, desto günstiger müssen die Heilungschancen sein. Ein Abwarten, ob bis zu einem gewissen Grade Spontanheilung eintritt, kann der Arzt nicht verantworten. Das den Nabelschnurbruch bedeckende Amnion wird sicher gangränös, eine Peritonitis folgt und das Kind, das durch den operativen Eingriff hätte gerettet werden können, stirbt. Eine Naturheilung beobachtete Olshausen unter 15 Nabelschnurhernien nur ein einziges Mal. Unter meinen 6 Beobachtungen erfolgte sie ein Mal. Die Hernie besteht natürlich noch in diesen Fällen, es fand nur „eine Benarbung resp. Epidermisierung des Bruchsackes“ statt.

In meiner Tabelle ist in 12 Fällen am ersten Tage operiert worden, davon sind 6 geheilt.

Will man die Anzahl der Heilungen bei den verschiedenen Behandlungsmethoden mit einander vergleichen, so muss man die verschiedensten Punkte beobachten. Denn oft stirbt das Kind nicht an der betreffenden Operation, wie zum Beispiel bei meinem 4. Falle mit der schweren Verlagerung der Herzgefäße, oder bei meinem zweiten, der schon mit Peritonitis eingeliefert wurde, und bei dem die Operation doch noch versucht wurde.

Dazu kommt, dass man jetzt sich noch in den schwersten Fällen zu einer Operation entschliesst, wenn man auch nur sehr geringe Aussichten auf Erfolg hat. Dies ist wohl der Hauptgrund dafür, dass wir bei der Zusammenstellung eine relativ hohe Mortalitätsziffer der laparotomierten Nabelschnurhernien finden.

Knoop berichtet über 77 Nabelschnurhernien, die seit 1882 veröffentlicht wurden:

Konservativ wurden behandelt	10	mit	3	Heilungen
Einfache Ligatur	1	„	1	„
Breuss'sche percutane Ligatur	3	„	2	„
Olshausen'sche Operation	3	„	3	„
Laparatomie	58	„	44	„

Hierzu kommen die von mir zusammengestellten Veröffentlichungen:

Konservative Behandlung	2	mit 2 Heilungen
Einfache Ligatur	2	„ 0 „
Breuss'sche percutane Ligatur	1	„ 1 „
Olshausen'sche Operation	3	„ 2 „
Laparatomie	15	„ 7 „

Nach dem Gesagten komme ich bezüglich der Behandlung der Nabelschnurhernien zu folgenden Schlussfolgerungen:

Alle Nabelschnurhernien müssen operativ behandelt werden.

Die konservative Behandlung ist unstatthaft. Ausgenommen sind nur diejenigen Fälle, wo der Bruch allzu gross, die Bauchmuskulatur infolgedessen zu wenig ausgebildet ist und die Bauchhöhle so wenig geräumig ist, dass der Bruchinhalt nicht reponierbar ist. Hier ist der aseptische Schutzverband zu empfehlen.

Die Radikaloperation, die Laparatomie ist für alle Fälle die geeignete Methode. Sie liefert in jeder Beziehung die besten Resultate, besonders auch mit Rücksicht auf dauernde Heilung.

Die übrigen angegebenen Operationen können wohl in geeigneten Fällen ähnliche Resultate ergeben, beanspruchen aber bestimmte Voraussetzungen, die oft nicht vorliegen.

Zuschriften und Zusendungen für die „Berliner Klinik“ werden an die Verlagsbuchhandlung, Berlin W., Lützowstrasse 10, oder die Redaktion Alexanderstrasse 30, erbeten.

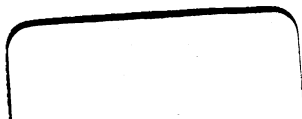
Verantwortlich: Dr. Rosen in Berlin.

Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung in Berlin.

Druck von Albert Koenig in Guben.



NO 3.





3 2044

